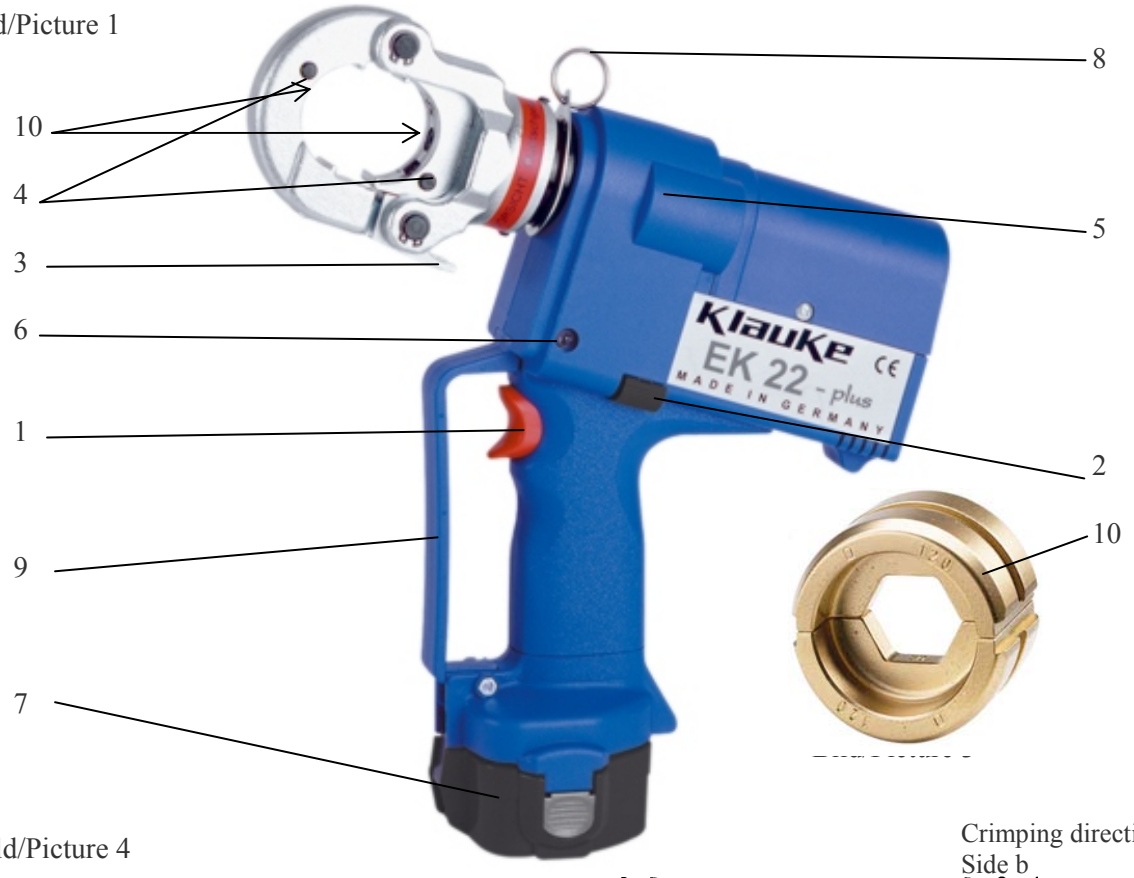
Bedienungsanleitung
Instruction Manual
Handleiding
Käyttöohjekirja
Mode d'emploi
Manual de instrucciones

EK 22 plus, EK22plusINS

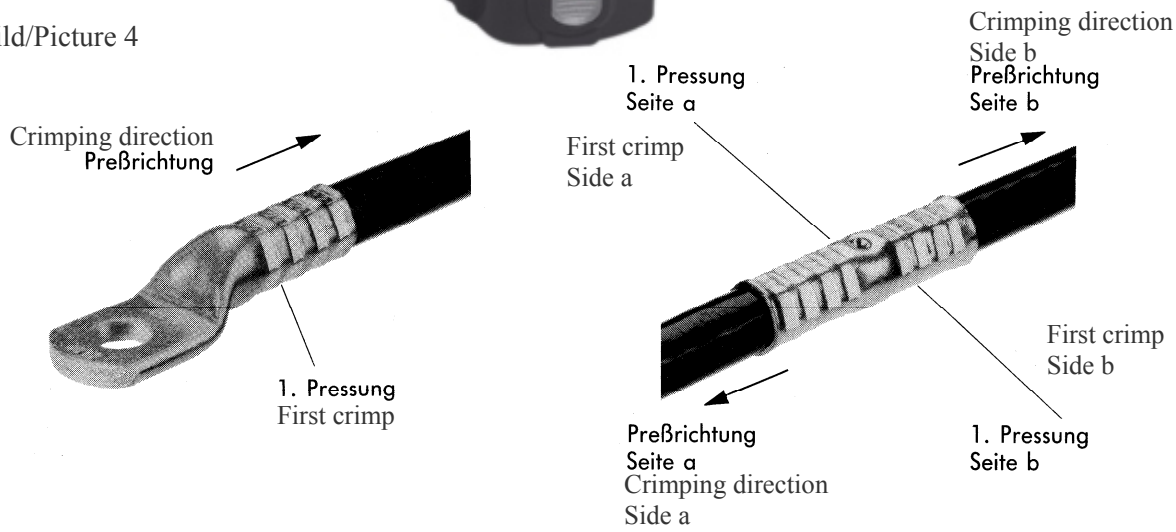
Serialnummer

Gustav Klauke GmbH · Auf dem Knapp 46 · D-42855 Remscheid
Telefon ++49 +2191-907-0 · Telefax ++49 +2191-907-141 · **www.klauke.textron.com**

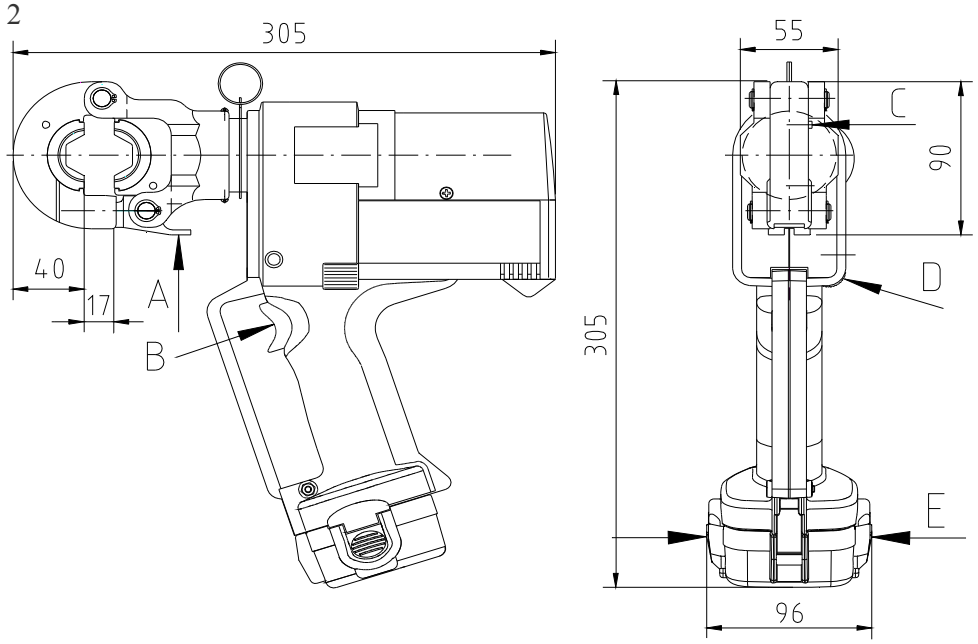
Bild/Picture 1



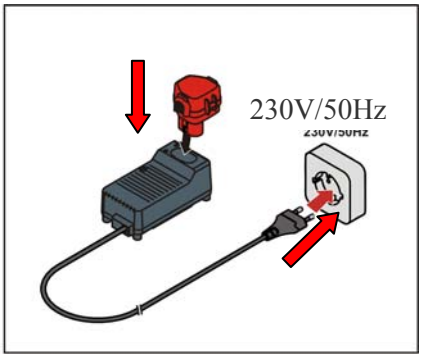
Bild/Picture 4

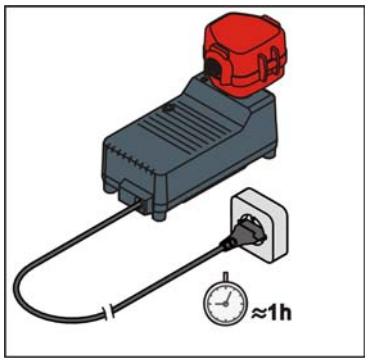


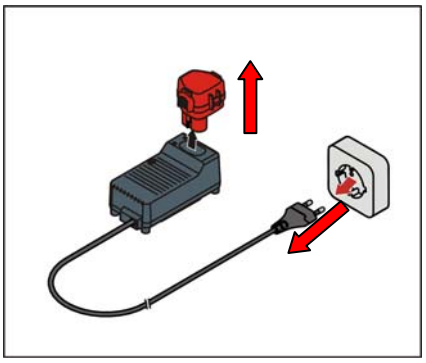
Bild/Picture 2



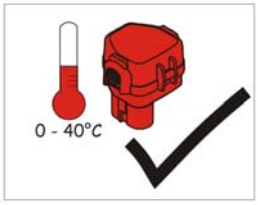
Bild/Picture 5-7







Bild/Picture 8



Bild/Picture 9-13

Bedienungsanleitung

für das elektro-hydraulische Preßgerät Typ EK 22 plus, EK22plusINS
Seriennummer .....

Inhaltsangabe

1 Einleitung
2 Aufschriften
3 Gewährleistung
4 Beschreibung des elektro-hydraulischen Preßgerätes
4.1 Beschreibung der Komponenten
4.2 Kurzbeschreibung der wesentlichen Leistungsmerkmale des Gerätes
4.3 Beschreibung der Leuchtdiodenanzeige
5 Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch
5.1 Bedienung des Gerätes
5.2 Erläuterung des Anwendungsbereiches
5.3 Verarbeitungshinweise
5.4 Wartungshinweise
5.5 Hinweis zur Verwendung des Akkus und des Ladegeräts
5.6 Aufbewahrung und Transport des Preßgerätes
6 Verhalten bei Störungen am Preßgerät
7 Außerbetriebnahme/Entsorgung
8 Technische Daten

Symbole

Sicherheitstechnische Hinweise
Bitte unbedingt beachten, um Personen- und Umweltschäden zu vermeiden.

Anwendungstechnische Hinweise
Bitte unbedingt beachten, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

1. Einleitung

Vor Inbetriebnahme Ihres Preßgerätes lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Benutzen Sie dieses Gerät ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Das Preßgerät darf nur durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person bedient werden. Das Mindestalter beträgt 16 Jahre.

Diese Bedienungsanleitung ist während der gesamten Lebensdauer des Gerätes mitzuführen.

Der Betreiber muß
- dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen und
- sich vergewissern, daß der Bediener sie gelesen und verstanden hat.

2. Aufschriften

Auf dem an dem Gehäuse angebrachten Typenschild finden Sie Typbezeichnung, Herkunftsangabe und den Firmennamen. Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses befindet sich ein Aufkleber mit einer Kurzdarstellung der preßbaren Querschnitte für Kupfer und Aluminium und der Preßkraft. Die Seriennummer befindet sich auf dem Hydraulikzylinder zwischen Gehäuse und Preßkopf. Am Preßkopf befindet sich ein Hinweis auf eine mögliche Quetschgefahr bei Preßvorgängen.

3. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt bei sachgemäßer Bedienung und unter Einhaltung der vorgeschriebenen Serviceintervalle 6 Monate ab Lieferdatum, sofern keine gesetzlichen Bestimmungen davon abweichende Gewährleistungen fordern.

4. Beschreibung des elektro-hydraulischen Preßgerätes

4.1. Beschreibung der Komponenten

Das elektro-hydraulische Preßgerät mit unserer Typbezeichnung EK 22 plus ist ein handgeführtes Gerät und besteht aus folgenden Komponenten:

Tabelle 1 (siehe Bild 1 Seite 2)

Pos.-Nr.	*Bezeichnung*	*Funktion*
1	Bedienungs-schalter	Auslösung des Preßvorgangs
2	Rückstelltaste	Taste zum Öffnen der Preßeinsätze im Fehler-, bzw. Notfall
3	Zuganker	Vorrichtung zum Öffnen des Preßkopfes
4	Druckknöpfe	Vorrichtung zum Entriegeln der Preßeinsätze
5	Gehäuse	Ergonomisch geformtes Kunststoff-gehäuse
6	Leuchtdioden-anzeige	Kontrollinstrument zum Feststellen des Ladezustandes, eines Geräte-fehlers und zur Wartungsanzeige.
7	Akku	wiederaufladbarer 3Ah NiMH Akku (RA5)
8	Ring	Öse zur Sicherung des Gerätes und/oder zu Montagezwecken
9	Handschutz	Bügel zum Schutz der bedienenden Hand, kein Transportgriff!
10	Preßeinsätze	Halbschalen Werkzeugeinsätze mit unterschiedlichen Preßprofilen

4.2 Kurzbeschreibung der wesentlichen Leistungsmerkmale des Gerätes

- Das Gerät besitzt einen automatischen Rücklauf, der den Kolben nach Erreichen des max. Betriebsüberdruckes automatisch in die Ausgangslage zurückfährt.
- Das Gerät ist mit einem Nachlaufstop ausgerüstet, der den Vorschub nach Loslassen des Bedienungsschalters (Pos.-Nr. 1) sofort stoppt.
- Das Gerät ist mit einer Doppelkolbenpumpe ausgestattet, die durch einen schnellen Vorschub und einen langsamen Arbeitshub gekennzeichnet ist.
- Der Preßkopf ist stufenlos 360° um die Längsachse drehbar. Dieses ermöglicht Montagen auch an sehr schlecht zugänglichen Stellen.
- Die EK 22 plus ist mit einer Mikroprozessor-Steuerung ausgestattet, die den Motor nach vollendetem Preßvorgang abschaltet, Service Intervalle anzeigt, den Ladezustand des Akkus (Pos.-Nr. 7) angibt und eine Fehlerdiagnose durchführt.

4.3 Beschreibung der Leuchtdiodenanzeige

Die Leuchtdiode (Pos.-Nr. 6) dient in Verbindung mit der Steuerungs-elektronik zur Information über den Zustand des Akkus (Pos.-Nr. 7) **und** des Werkzeuges. Im einzelnen leuchtet die Diode in folgenden Fällen:

Signal	Dauer	Zeitpunkt	Bedeutung
● ● ●	wenige Sekunden Blinken	beim Einsetzen des Akkus	Durchführung des Selbsttests
▬	20 Sekunden Dauerleuchten	Nach dem Arbeitsvorgang	Akku leer
● ● ● [1]	20 Sekunden Blinken (2Hz)	Nach dem Arbeitsvorgang	Fehler oder Wartung fällig
● ● ● ● [2]	20 Sekunden Blinken (5Hz)	Während der Dauer der Übertemperatur	Gerät zu heiß
▬ ●	20 Sekunden Leuchten und Blinken	Nach dem Arbeitsvorgang	Wartung fällig und Akku leer

[1] **Anmerkungen:**
- Blinkt die Leuchtdiode ab einem bestimmten Zeitpunkt immer am Ende eines Arbeitsvorgangs für etwa 20 Sekunden, dann ist eine Wartung fällig. Das Gerät ist baldmöglichst ins Werk einzuschicken.
- Beim Auftreten eines Fehlers blinkt die Leuchtdiode gleichfalls am Ende eines Arbeitszykluses. Das Blinken zeigt in diesem Fall das Ansprechen der elektronischen Sicherung an. Eine mögliche Ursache dafür ist der Versuch, einen Zyklus mit einem unzulässig entleerten Akku durchzuführen. Tritt das Blinken auch nach Auswechseln des Akkus weiterhin auf, liegt eine andere Störung vor oder eine Wartung ist fällig. In diesen Fällen ist das Gerät ins Werk einzuschicken.

[2] Wird das Gerät zu heiß schaltet sich das Gerät selbständig ab. Nach Absinken der Temperatur ist das Gerät automatisch wieder einsatzbereit.

5. Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch

Vor Arbeitsbeginn sind alle aktiven, d.h. stromführenden Teile im Arbeitsumfeld des Monteurs freizuschalten. Ist dieses nicht möglich sind entsprechende Schutzvorkehrungen[2] für das Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen zu treffen. Als Sonderausführung wird die EK22plus auch als EK22plusINS mit isolierten Preßkopf angeboten, die besonders für das Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Kabeln konzipiert ist.

Es sollte vor Arbeitsbeginn der Ladezustand des Akkus (Pos.-Nr. 7) überprüft worden sein[3]. Ein niedriger Ladezustand kann beispielsweise an der Leuchtdiode (Pos.-Nr. 6) durch ein 20 s'iges Aufleuchten am Ende einer Pressung erkannt werden.

Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt. Verwenden Sie dieses Werkzeug nicht wenn Sie müde sind oder unter Einfluß von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.

5.1. Bedienung des Gerätes

Zuerst erfolgt die Auswahl des geeigneten Preßeinsatz (Pos.-Nr. 10).

Achtung
Preßwerkzeug niemals ohne Preßeinsätze betätigen!

Anschließend wird der Zuganker (Pos.-Nr. 3) ausgerastet (Bild 2 Stellung A) und der Preßkopf geöffnet. Die beiden Hälften der Preßeinsätze werden nacheinander seitlich unter Betätigung der Druckknöpfe (Pos. 4) bis zum Einrasten eingeschoben (Bild 2 Stellung E). Nachfolgend wird der Preßkopf wieder vollständig geschlossen wurde.

Der Presskopf sollte möglichst vor Beginn des Pressvorganges in die gewünschte Position gedreht werden. Im drucklosen Zustand lässt sich der Presskopf deutlich leichter drehen.

Die Betätigung des Bedienungsschalters (Pos.-No. 1) leitet den Preßvorgang ein, der durch das Zusammenfahren der Preßeinsätze gekennzeichnet wird (Bild 2 Stellung C).

Dabei befindet sich das auf den Leiter aufgeschobene Verbindungsmaterial bei geschlossenem Preßkopf in dem Preßprofil der stationären Hälfte des Preßeinsatzes[4].

Ein Preßvorgang ist abgeschlossen, wenn die Preßeinsätze (Pos.-Nr. 10) zusammengefahren sind. Der Rücklauf des Kolbens erfolgt automatisch nach Erreichen des max. Betriebsüberdruckes. Anschließend kann ein weiterer Preßvorgang vorgenommen werden oder durch Öffnen des Zugankers (Pos.-Nr. 3) das Verbindungsmaterial aus dem Preßkopf herausgenommen werden.

Achtung
Vor Auswechselung der Preßeinsätze unbedingt Akku gegen unbeabsichtigtes Betätigen aus dem Gerät entfernen.

Durch Drücken der Rückstelltaste (Pos.-Nr. 2) können im Fehler-, bzw. Notfall die Preßeinsätze in die Ausgangsposition zurückgefahren werden (Bild 2 Stellung B).

Achtung
Der Preßvorgang kann jederzeit durch Loslassen des Betätigungsschalters unterbrochen werden.

5.2. Erläuterung des Anwendungsbereiches

Das Preßgerät verfügt über eine große Anzahl verschiedener Preßeinsätze (Pos.-Nr. 10) zum Verpressen von Klauke-Verbindungsmaterial.

Tabelle 2 (siehe Bild 3 auf Seite 2)

Preß-bereich mm²	Preßeinsätze	Kennzeichnung außen	Kennzeichnung Preß-profil	Oberfläche des Preß-einsatzes	Preß-breite
6-300	RKS und VB Normal-ausführung	CU, QS	QS	gelb chro-matiert	5 mm
6-240	Preß-KS und –VB DIN 46235/ DIN 46267	CU, QS, DIN 46235	Kenn-zahl	gelb chro-matiert	5 mm
10-240	Aluminium KS und VB	AL, QS	Kenn-zahl	blau verzinkt	7 mm
25-185	Al-Preß-verbinder Aldrey	Al, QS	Kenn-zahl	blau verzinkt	7 mm
25/4-120/20	Preßverbinder DIN 48085 T3	Al, QS	Kenn-zahl	blau verzinkt	7 mm
		St, QS	Kenn-zahl	brüniert	5 mm
10-240 sm 35-300 se	Runddruck-einsatz	RU; QS,sm; QS,sm	-	gelb chro-matiert	-
10-70	Quetsch-/Stift-KS	CU, QS, DIN 46234	QS	gelb chro-matiert	-
10-70	isolierte Quetsch-KS	ISQ, QS	QS	gelb chro-matiert	-
10-70	Rohr-RKS für fein-drähtige L.	F, QS	QS	gelb chro-matiert	-
4-50	C-Abzweig-klemmen	C, QS	-	gelb chro-matiert	5 mm
10-150	RKS und VB isoliert, Stift-KS isoliert	IS, QS	QS	gelb chro-matiert	-
2x50-2x70	Doppel-Preß-RKS	DP, QS	QS	gelb chro-matiert	5 mm
10-50	Nickel-RKS + VB	Ni, QS	-	blau verzinkt	5 mm
10-70	Ovale Preß-VB	Cu o. Al, QS	QS	gelb chro-matiert	5 mm
10-185	AEH DIN 46228	AE, QS	-	gelb chro-matiert	-
2x4-2x16	Twin AEH	AE, 2xQS	-	gelb chro-matiert	-

Abkürzungen: RKS=Rohr Kabelschuhe, VB=Verbinder, AEH=Aderendhülsen, QS=Querschnitt, L=Leiter

Achtung
Es dürfen nur die in Tab. 2 genannten Verbindungsmaterialien verpreßt werden.

Sollten andere Verbindungsmaterialien verpreßt werden müssen, ist eine Rücksprache mit dem Werk zwingend erforderlich.

Achtung
Es dürfen keine unter Spannung stehenden Teile verpreßt werden. Das Werkzeug gilt nicht als isoliert.

Bei der EK 22 plus handelt es sich um ein handgeführtes Gerät, das nicht eingespannt werden darf. Es darf nicht für den stationären Einsatz verwendet werden. UnterEinhaltung bestimmter Bedingungen kann das Gerät auch stationär mit unserem Präsentationsständer EKST betrieben werden. Die Bedingungen entnehmen Sie bitte der Bedienungs-anleitung des EKST.

Das Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Es muß nach ca. 30-40 Verpressungen hintereinander eine Pause von ca. 15 min eingelegt werden um das Gerät abzukühlen.

Achtung
Bei zu intensivem Gebrauch kann es durch Erhitzung zu Schäden am Gerät kommen.

[2] Siehe DIN EN 50110-1

[3] siehe Kapitel 5.5

[4] Siehe Bild 4 – Montagehinweis für Kabelschuhe und Verbinder

Achtung
Beim Betrieb von Elektromotoren kann es zur Funkenbildung kommen, durch die feuergefährliche oder explosive Stoffe in Brand gesetzt werden können.

Achtung
Das elektrohydraulische Preßgerät darf nicht bei starkem Regen oder unter Wasser eingesetzt werden.

5.3. Verarbeitungshinweise

Bitte beachten Sie unbedingt die im Katalog Kapitel 12 angeführten Montagehinweise[5].

Achtung
Es dürfen auch bei gleicher Kennzahl nur die für das Material vorgesehenen Preßeinsätze verwendet werden.

5.4. Wartungshinweise

Das Preßgerät ist nach jedem Gebrauch zu reinigen und trocken zu lagern. Sowohl Akku als auch Ladegerät müssen vor Feuchtigkeit und vor Fremdkörpern geschützt werden.

Das Gerät ist wartungsfrei, lediglich die Bolzenverbindungen sind leicht einzuölen.

Im Rahmen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs dürfen vom Kunden nur die Preßeinsätze (Pos.-Nr. 10) gewechselt werden.

Achtung
Geräteversiegelung nicht beschädigen!

Bei Beschädigung der Geräteversiegelung erlischt der Garantieanspruch.

Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Originalersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

5.5. Hinweis zur Verwendung des Akkus und des Ladegerätes

Das Ladegerät ist für 230 V/50-60 Hz ausgelegt. Neue Akkus müssen vor dem erstmaligen Gebrauch geladen werden. Zur Aufladung des Akkus wird der Stecker des Ladegerätes in die Steckdose und der Akku in das Ladegerät eingesteckt (Bild 5). Die Ladezeit beträgt ca. eine Stunde (Bild 6). Der Ladezustand des Akkus[6] wird an der Leuchtdiode am Ladegerät abgelesen.

grün:	Akku ist aufgeladen
rot:	Akku wird gerade geladen.
blinken:	Akku nicht vollständig eingeschoben oder Akku zu heiß, ein akustisches Signal ertönt.

Ist der Ladevorgang abgeschlossen wechselt das Ladelicht wieder auf grün, wobei gleichzeitig ein akustisches Signal 5 Sekunden lang ertönt.

Es dürfen keine artfremden Akkus weder in der Presse noch im Ladegerät verwendet werden.

Laden Sie Ihren Akku auf, sobald die Geschwindigkeit Ihrer Maschine merklich nachläßt, bzw. die Anzeige am Gerät (siehe Kap. 4.3) auf einen leeren Akku hinweist. Laden Sie nicht vorsichtshalber einen teilentladenen Akku nach. (Bild 11)

Wenn Sie einen Akku aus einem kürzlich betriebenen Gerät oder einen, der längere Zeit in der Sonne lag, laden, kann das Aufladelicht rot blinken. Warten Sie in diesem Fall eine Weile. Das Aufladen beginnt nach Abkühlung des Akku.

Wollen Sie zwei Akkus nacheinander aufladen, warten Sie 15 min bevor Sie den zweiten Akku laden.

Blinkt das Aufladelicht abwechselnd rot und grün und wird ein Warnsignal 20 sec. lang abgegeben, ist das Aufladen nicht möglich. Die Pole des Ladegerätes oder die des Akkus sind durch Staub verschmutzt oder der Akku ist verbraucht oder beschädigt.

Laden Sie den Akku bei einer Raumtemperatur von 0°C bis 40°C (Bild 8). Lassen Sie das Ladegerät nie im Regen oder Schnee liegen (Bild 10). Laden Sie den Akku nicht in Anwesenheit leicht entzündbarer Stoffe oder Gase (Bild 9).

Tragen Sie das Ladegerät nie am Netzkabel und ziehen Sie es nicht gewaltsam aus der Steckdose heraus. Stecken Sie keine fremden Gegenstände in die Lüftungsgitter des Ladegerätes (Bild 13).

Das Laden der Akkus darf nur in den vom Hersteller vorgeschriebenen Ladegeräten vorgenommen werden.

Achtung
Stecken Sie den Akku nicht in Ihre Hosentasche oder in Ihre Werkzeugkiste, wenn sich in ihnen leitfähige Teile befinden, wie z.B. Münzen, Schlüssel, Werkzeuge oder andere metallische Teile.

Ziehen Sie den Stecker des Ladegerätes nach dem Laden aus der Steckdose heraus (Bild 7). Nehmen Sie das Ladegerät nicht auseinander.

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Ladegerätes zu gewährleisten sollten Reparatur, Wartung oder Einstellung durch unser Service-Center durchgeführt werden.

5.6. Aufbewahrung und Transport des Preßgerätes

Um das Preßgerät vor Beschädigungen zu schützen, muß es nach Gebrauch und nachdem es gesäubert worden ist, in den Transportkoffer Art.-Nr. MKE 22 gelegt werden, der dann anschließend sicher zu verschließen ist.

6. Verhalten bei Störungen am Preßgerät

a.) Regelmäßiges Blinken der Leuchtdiodenanzeige (Pos.-Nr. 6)
=> Akku (Pos.-Nr. 7) austauschen. Leuchtet die Anzeige weiter, muß das Gerät eingeschickt werden. (siehe auch Kap. 4.3)

b.) Das Preßwerkzeug verliert Öl.
=> Das Gerät einschicken. Das Gerät nicht öffnen und die Geräteversiegelung nicht entfernen.

c.) Preßwerkzeug erreicht den Enddruck nicht.
=> Preßvorgang unterbrechen. Rückstelltaste (Pos.-Nr. 2) gedrückt halten und gleichzeitig Bedienungsschalter ca. 10 sec. Dauerbetätigen. Wird der Fehler dadurch nicht behoben, muß das Gerät ins Werk eingeschickt werden.

7. Außerbetriebnahme/Entsorgung

Dieses Gerät fällt in den Geltungsbereich der Europäischen WEEE (2002/96/EG) und RoHS Richtlinien (2002/95/EG), die in Deutschland durch das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) umgesetzt wurden.

Die WEEE-Richtlinie schreibt die Sammlung und umweltgerechte Verwertung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte vor. Informationen dazu finden Sie auf unserer Homepage www.klauke.com unter WEEE & RoHS.

Die RoHS Richtlinie untersagt nach dem 01/07/2006 neue Elektro- und Elektronikgeräte in Verkehr zu bringen, die mehr als 0,1 Gewichtsprozent Blei, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromiertes Biphenyl (PBB) oder polybromierten Diphenylether (PBDE) oder mehr als 0,01 Gewichtsprozent Cadmium je homogenem Werkstoff enthalten.

Akku's (Pos.-Nr. 5) müssen unter Berücksichtigung der Batterieverordung speziell (getrennt) entsorgt werden.

Achtung
Das Gerät darf nicht im Restmüll entsorgt werden. Die Entsorgung muß durch den Entsorgungspartner der Fa. Klauke vornehmen werden.
Kontaktadresse: WEEE-Abholung@Klauke.Textron.com

[5] Siehe auch Bild 4 auf Seite 2 dieser Bedienunganleitung

[6] Der Ladezustand des Akkus kann auch an der LED des Gerätes durch Leuchten am Ende einer Pressung erkannt werden. Siehe Kap. 4.3.

8. Technische Daten

Gewicht des kompl. Gerätes:	ca. 4,15 kg (inklusive Akku)
Preßkraft:	ca. 60 kN
Antriebsmotor:	Gleichstrom-Permanentfeldmotor
Akkuspannung:	12 V
Akkukapazität:	3 Ah (RA5)
Akku-Ladezeit:	ca. 1 h [LG4F], bzw. ¼ h [LG5]
Preßzeit:	3 s bis 6 s (abhängig vom Verbinderquerschnitt)
Pressungen pro Akku:	ca. 170 Pressungen (Cu 150 mm² DIN 46235)
Hydrauliköl:	ca. 65 ml "Shell Tellus T 15"
Umgebungstemperatur:	-20°C bis +40°C
Schalldruckpegel:	70 dB (A) in 1m Abstand
Vibrationen:	< 2,5 m/s² (gewichteter Effektivwert der Beschleunigung)
Maße:	Siehe Bild 2

Anmerkung
Diese Bedienungsanleitung kann jederzeit kostenlos unter der Bestell-Nr. HE.4872_K nachbestellt werden.

Instruction Manual

for the electric-hydraulic crimping unit Type EK 22 Plus,
Serial-No. .....

Index

1	Introduction
2	Labels
3	Warranty
4	Description of the electric-hydraulic crimping unit
4.1	Description of the components
4.2	Brief description of the important features of the unit
4.3	Description of the light diode display
5	Remarks in respect of the determined use
5.1	Operation of the units
5.2	Explanation of the application range
5.3	Mounting instructions
5.4	Service and Maintenance instructions
5.5	Remarks on the use of the Battery Cartridge and Charger
5.6	Storage and transport of the crimping unit.
6	Troubleshooting
7	Putting out of operation/waste disposal
8	Technical data

Symbols

Safety warnings
Please do not disregard these instructions in order to avoid human injuries and environmental damages.

Operational warnings
Please do not disregard them to avoid damaging the pump unit.

1. Introduction

Before starting to use the tool please read the instruction manual carefully.

Use this tool exclusively for its determined use.

Mounting and assembly of connecting material with the help of this tool must only be performed by specially trained personnel. The minimum age is 16 years.

This instruction manual has to be carried along during the entire life span of that tool.

The operator has
- to guaranty the availability of the instruction manual for the user and
- to make sure, that the user has read and understood the instruction manual.

2. Labels

On the labels fixed on the housing of the tool you'll find the type specification name of the manufacturer and the company logo. On the opposite side of the housing you'll find a label with a brief presentation of the scope of manageable cross-sections for copper and aluminium and the crimping force. The serial number is on the hydraulic cylinder between the housing and the crimping head. On the crimping head you'll find a warning against possible injuries during the crimping process.

3. Warranty

If correct operation is guaranteed our warranty is 6 months from the time of delivery unless otherwise specified by local guidelines and law.

4. Description of the electric-hydraulic crimping unit

4.1. Description of the components

The electric-hydraulic crimping unit type EK 22 Plus is a hand held tool and consists of the following components:

Table 1 (see Picture 1 page 2)

Pos.-No.	*Description*	*Function*
1	Trigger	switch to start crimping procedure
2	Retract button	button to open the dies in case of emergency
3	Latch	device to open/close the crimping head
4	Retaining clips	button to unlock/remove the dies
5	Housing	ergonomically formed plastic housing for perfect handling with a detachable lid
6	Light diode display	indicator for tool functions and battery charge control
7	Battery cartridge	rechargeable 3 Ah NiMH battery (RA5)
8	Ring	Loop to secure the tool and/or for assembly purposes
9	Removable hand guard	guard to protect the operating hand, not for transportation
10	Dies	interchangeable crimping dies

4.2. Brief description of the important features of the unit

- The hydraulic unit incorporates an automatic retraction which returns the piston into its starting position when the maximum operating pressure is reached.
- The unit is equipped with a special brake which stops the forward motion of the piston/dies when the trigger (Pos.-No. 1) is released.
- The unit is equipped with a double piston pump which is characterised by a rapid approach of the dies (Pos.-No. 10) towards the connector and a slow crimping motion.
- The crimping head can be smoothly turned by 360° around the longitudinal axis in order to gain better access to tight corners and other difficult working areas.
- The EK 22 Plus is equipped with a microprocessor which indicates service intervals, internal checks and low battery charges. It also shuts off the motor automatically after the crimp is completed.

4.3. Description of the light diode display

This tool is equipped with a special circuit board incorporating several important features to inform the user about the current status of the unit. The diode (Pos.-No. 6) signals in the following cases:

Signal	Duration	When it occures	What it means
● ● ●	a few seconds of flashing	battery insertion	self check – O.K.
▬	glowing for 20 seconds	after crimp	battery discharged
● ● ● [1]	flashing for 20 seconds (2Hz)	after crimp	return for service
● ● ● ● [2]	flashing for 20 seconds (5Hz)	During high temperature	unit too hot
▬ ●	20 sec. glowing and flashing intermittently	after crimp	service required and battery flat

[1] **Remarks:**
- Does the diode signal periodically at the end of a working cycle for approx. 20 sec the unit must be returned to an authorised Service Center for Service as soon as possible.
- In case of an error the light diode display also signals periodically at the end of a working cycle. The signal indicates in this case the circuit opening by the electronic fuse. A possible reason for that is that a cycle was performed with an incorrectly low battery. If the signal occurs even after changing the battery there must be a different error or a service is due. In these cases the tool must be returned to the manufacturer or an authorised service center.

[2] The unit switches off when it gets too hot. It switches on automatically after the unit cooled off.

5. Remarks in respect of the determined use

Before starting any work on electrical appliances it must be safeguarded that there are no live parts in the immediate assembly area of the user. Is this not possible special precaution measures[1] for working near live parts must be provided. The EK22plus is also available as an EK22plusINS with an insulated head which is specially designed for working near live lines.

Prior to operating the unit the charging level of the battery (Pos.-No. 7) should have been tested[2]. A low charging level can be detected by the flashing of the LED (Pos.-No. 6) for 20 s at the end of a crimping cycle.

Keep your working area clean and tidy. Do not use this tool when you are tired, on drugs, had alcohol or if you are medicated.

5.1. Operation of the unit

Now you have to select the right dies (Pos.-No. 10) for the intended application.

Attention
Don't operate the tool without dies.

The crimping head has to be opened by unhooking the latch (Pos.-No. 3 & Picture 2 Pos. A). Afterwards the retaining clips (Pos.-# 4) have to be actuated (Picture 2 Pos. E) while the dies will be inserted sideways into the open crimping head. Afterwards the crimping head must be closed completely.

The crimping head should be turned into the desired position before starting the crimping cycle. It is significantly easier to turn the crimping head in a pressure free state.

The crimping procedure is initiated by actuating the trigger (Pos.-No. 1 & Picture 2 Pos. C). The crimping process is defined by the closing motion of the dies. During that process the connecting material is positioned in the stationary half of the die whereas the moving part of the die is approaching the compression point[3].

The crimping process is terminated when the crimping force is reached. After having completed the crimp the dies return into the starting position automatically. Afterwards a second crimping cycle can be initiated or the it can be finished by opening the latch (Pos.-No. 3 & Picture 2 Pos. A).

Attention
After having terminated the crimping process and prior to changing the dies remove battery to avoid unintended starts.

In case of error or emergency the dies can be returned into the starting position by actuating the retract button (Pos.-No. 2 & Picture 2 Pos. B).

Attention
The crimping process can be interrupted at any moment by releasing the trigger.

5.2. Explanation of the application range

The EK 22 Plus has a large number of various dies (Pos.-No. 10) available to crimp Klauke connecting material.

[1] See EN 50110-1

[2] See Chapter 5.5 for more information of the battery and charging unit

[3] See picture 4 page 2

Table 2 (see Picture 3, page 2)

Crimping range mm²	Crimping dies	Marking outside	Marking Profile	Surface of the dies	crimping width
6-300	TCL and C. Standard Version	CU, „QS“	„QS“	chrome plated	5 mm
6-240	TCL and C. DIN 46235/ DIN 46267	CU, „QS“, DIN 46235	code #	chrome plated	5 mm
10-240	Aluminium CL and C.	AL, „QS“	code #	blue zinc	7 mm
25-185	Aluminium C. Aldrey	Al, „QS“	code #	blue zinc	7 mm
25/4-120/20	Full tension C. DIN 48085 T3	Al, „QS“	code #	blue zinc	7 mm
		ST, „QS“	code #	black	5 mm
10-240 sm 35-300 se	Pre-rounding dies	RU; QS, sm; QS, sm	-	chrome plated	-
10-70	Terminals DIN 46234 DIN 46230	CU, „QS“, DIN 46234	„QS“	chrome plated	-
10-70	insulated terminals	ISQ, QS	„QS“	chrome plated,	-
10-70	tub. CL for fine-str. conductors	F, QS	„QS“	chrome plated	-
4-50	C-clamps	C, QS	-	chrome plated	5 mm
10-150	Pre-insulated tub. CL and connectors	IS, QS	„QS“	chrome plated	-
2x50-2x70	double compres-sion CL	DP, QS	„QS“	chrome plated	5 mm
10-50	Ni-CL and connectors	NI, QS	-	blue zinc	5 mm
10-70	Oval compres-sion joints	CU or AL, QS	code #	chrome plated	5 mm
10-185	WF DIN 46228	AE, QS	-	chrome plated	-
2x4-2x16	Twin WF	AE, 2xQS	-	chrome plated	-

Abbreviations: TCL-Tubular cable lugs, C-Connectors,
WF-Wire Ferrules, QS-Cross-section

Attention
Do only crimp those connecting materials mentioned in Tab. 2

If different conducting materials have to be crimped, please contact the manufacturer.

Attention
Do not crimp on live cables or conductors!
This is not considered an insulated tool

The EK 22 Plus is a hand held tool and it is not supposed to be restrained in a vise. It is not allowed to use the tool in a stationary application. Complying certain conditions the unit can be operated stationary with our presentation support EKST. The conditions can be taken from the instruction manual of the EKST.

The tool is not designed for continued crimping operations. After a sequence of approximately 30-40 completed crimps you have to make a break of 15 min. to give the tool time to cool down.

Attention
Too intensive use can cause heat damages for the tool

Attention
During the operation of electric engines sparks can occur which might ignite highly inflammable or explosive liquids and materials

Attention
Electric-hydraulic crimping tools should not be operated in pouring rain or under water.

5.3. Mounting instructions

Please read the assembly instructions in Chapter 12 of our general catalogue.

Attention
Even if the code number is identical only those dies should be used whichare suitable for the material.

Please use the following assembly instructions for cable lugs and connectors:

1. Strip the conductor according to insertion depth (+10% due to the change of length of the crimped sleeve)
2. The Conductor ends must be cleaned with a cloth or brush before the assembly.
3. Insert the conductor fully into the cable lug or connector
4. Pay attention to the crimping directions and use the appropriate dies. The crimping directions[3] for cable lugs and connectors is indicated in the illustration below.
5. After crimping, wipe away excess compound forced out of Al-cable lugs and connectors.

5.4 Service and maintenance instruction

The electric-hydraulic crimping unit is equipped with a controller enabling the user to see when the next service is due. (Pls. read chapter 4.3 for more information) When the next service is due the unit must to be returned to an authorised service center.

For every day service the unit has to be cleaned and dried after each use. The battery cartridge (Pos.-No. 7) and the charging unit have to be protected against humidity and dust.

Within the determined use of the tool only the dies (Pos.-No. 10) are permitted to be changed by the customers.

Attention
Do not damage the seals of the tool.

If the seals are damaged the warranty is invalidated.

Have your tool serviced only by qualified service personnel and replace parts only with genuine spare parts. This will make sure that the safety standard of the tool will be preserved.

5.5 Remarks on the use of the battery cartridge and charging unit.

The charging unit is run with a nominal voltage of 230 V and a frequency of 50-60 Hz. New batteries must be charged prior to use. To charge the battery cartridge (Pos.-No. 7) the power plug of the charging unit has to be plugged into the power supply and the battery cartridge has to be pushed into the charging unit (Picture 5). The charging time is one hour (Picture 6). The charging level of the battery cartridge can be checked by a LED[4].

green	battery cartridge is charged
red	Battery cartridge is empty and is just being charged
flashing	battery cartridge is not pushed in properly or too hot, a sound signal occurs

Is the battery plugged in correctly the LED changes from green to red and the charging procedure starts. When the charging procedure is terminated the LED changes again to green. Simultaneously a signal occurs for 5 seconds.

No other battery cartridges e.g. dry batteries or car batteries etc. are permitted to be used neither in the tool nor in the charging unit.

[3] See Picture 4 on Page 2

[4] The charging level of the battery can also be verified by the LED of the tool at the end of a crimping cycle. See chapter 4.3 for further information.

As soon as the speed of the machine decreases noticeably the battery must be recharged. Do not recharge a partially discharged battery as a precaution (Picture 11).

If charging a battery which has currently been used or which was laying in the sun for a longer period of time the LED might flash red. In this case wait for a while. The charging procedure starts after the battery cooled down.

Does the LED flash red and green and does an audible tone occur for 20 seconds it is not possible to charge that battery. The poles of the battery or the charging unit are dirty or the battery is low or damaged. If you want to charge two batteries in a row wait for 15 min before you charge the second battery.

Avoid great fluctuating temperatures under 0°C and above 40°C (Picture 8). Through these fluctuations damages may result for the battery cartridge as well as for the charging unit. The best operation temperature is between 15-25 °C.

Do not leave or operate the charging unit in rain or snow (Picture 10). Do not charge the battery near lightly inflammable materials or gases (Picture 9).

Do not use the cord to transport the charging unit or to pull the plug out of a wall socket with force. Do not insert strange parts into the ducts of the charging unit (Picture 13).

The charging of the batteries must only be done with charging units supplied by the manufacturer.

Attention
Do not place the battery in your pocket or in your toolbox if there are any conductive materials in it such as coins, keys, tools or other metallic parts.

Pull the plug of the charging unit after charging (Picture 7). Do not disassemble the charging unit or battery.

In order to safeguard a safe and proper performance of the charging unit the repair and service of the unit should be made through our Service Center.

5.6 Storage and transport of the crimping tool

In order to protect the tool against damages it has to be cleaned carefully after each use and be put into the transportation case Part No. MKE 22 which has to be closed safely.

6. Troubleshooting

a.) Flashing of the light diode display (Pos.-No. 6)
=> See chapter 4.3 for more information about the special functions of the tool.
b.) The tool loses oil.
=> Return the tool to the manufacturer. Do not open the tool and damage the seals of the tool.
c.) The crimping tool does not reach the final operating pressure.
=> Stop the crimping process. Press the retract button (Pos.-No. 2) and the operating switch continuously and simultaneously for about 10 sec. Is the malfunction not be eliminated by this attempt the tool has to be returned to the manufacturer.

7. Putting out of operation/waste disposal

This unit is subjected to the scope of the European WEEE (2002/96/EG) and RoHS (2002/95/EEC) directives.

The WEEE directive regulates the collection and the environmental friendly recycling of electro and electronic units. Information about this can be found in our home page www.Klauke.com under ‘WEEE & RoHS’.

The RoHS directive bans new electrical and electronic equipment put on the market which contains more than 0,1 weight percentage lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) or polybrominated diphenyl ethers (PBDE) and 0,01 weight percentage cadmium per homogeneous material.

Battery cartridges (Pos.-No. 7) must be specially disposed of according to the EEC Battery Guideline.

Attention
Do not dispose of the unit in your residential waste. Klauke has no legal obligation to take care of their WEEE outside Germany unless the product has been shipped and invoiced from inside your country by Klauke. Please contact your distributer to find out more how to get your tool recycled environmental friendly.

8. Technical Data

Weight of the complete tool:	approx. 4,15 kg (incl. battery)
Crimping force:	approx. 60 kN
Driving motor:	direct-current permanent field motor
Battery voltage:	12 V
Battery capacity	3 Ah (RA5)
Charging time:	approx. 1 h (LG 4), ¼ h with Quick charger (LG 5)
Crimping time:	approx. 3 s to 6 s (depending on the connector size)
Crimp per battery:	approx. 170 crimps (Cu 150 mm² DIN 46235)
Hydraulic oil:	approx. 65 ml "Shell Tellus T 15"
Environmental temperature:	-20°C to –40°C
Sound level:	70 dB (A) in 1m distance
Vibrations:	< 2,5 m/s²
Dimensions:	See Picture 2

Additional instruction manuals are available free of charge. The part # is HE.4872_K.

Handleiding

voor de accu persmachine type EK 22 plus,
serienummer .....

Inhoud

1. Inleiding
2. Labels
3. Garantie
4. Beschrijving van het elektrisch - hydraulisch persapparaat
4.1. Beschrijving van de componenten
4.2. Korte beschrijving van de belangrijkste mogelijkheden van het apparaat
4.3. Beschrijving van de lichtdiode - indicatie
5. Aanwijzingen voor het beoogd gebruik
5.1. Bediening van het apparaat
5.2. Verklaring van het toepassingsgebied
5.3. Verwerkingsaanwijzingen
5.4. Onderhoudsaanwijzingen
5.5. Aanwijzing bij het gebruik van de accu en het laadapparaat
5.6. Opbergen en transport van het persapparaat
6. Wat te doen bij storingen van het persapparaat
7. Buiten werking stellen / Weggooien
8. Technische gegevens

Symbolen

Veiligheidstechnische aanwijzingen
Absoluut opvolgen om schade aan personen en milieu te voorkomen.

Toepassingstechnische aanwijzingen
Absoluut opvolgen om schade aan personen en milieu te voorkomen.

1. Inleiding

Lees voordat u uw persapparaat in gebruik neemt de handleiding zorgvuldig door.

Gebruik dit apparaat uitsluitend voor het doel waarvoor het gemaakt is en volg daarbij de algemene veiligheidsvoorschriften en de voorschriften ter voorkoming van ongevallen op.

Gebruik het apparaat uitsluitend voor het beoogde doel.

Deze handleiding moet tijdens de totale levensduur van het apparaat zorgvuldig bewaard worden.

De gebruiker moet
- zorgen dat de handleiding beschikbaar is voor de operator en
- er zich van overtuigen dat de operator deze gelezen en begrepen heeft

2. Labels

Op het op de behuizing bevestigde typeplaatje vindt u de typeaanduiding, informatie over de fabrikant en de firmanaam. Op de tegenoverliggende zijde van de behuizing bevindt zich een sticker met de technische gegevens en het serienummer. Op de persbekhouder bevindt zich een waarschuwing tegen mogelijk pletgevaar bij het persen.

3. Garantie

De garantie bij deskundig gebruik en regelmatig onderhoud van het apparaat bedraagt 12 maanden vanaf de leverdatum.

4. Beschrijving van het elektrisch - hydraulisch persapparaat

4.1. Beschrijving van de componenten

Het elektrisch - hydraulisch persapparaat met onze type-aanduiding EK 22 plus is een handbediend apparaat en bestaat uit de volgende componenten:

Tabel 1 (zie afbeelding 1)

Pos.	*Omschrijving*	*Functie*
1	Bedienings-schakelaar	Starten van het persen
2	Teruglooptoets	Toets voor het teruglopen van de zuigerstang bij storingen en / of noodgevallen.
3	Trekstaaf	Inrichting om de persbekhouder te openen
4	Drukknoppen	Inrichting om de matrijzen te ontgrendelen
5	Behuizing	Ergonomisch uitgevoerde kunststof behuizing met afneembare deksel
6	Lichtdiode - indicatie	Controle instrument voor het vaststellen van de laadstand en Verdere apparaat functies.
7	Accu	Oplaadbare 3 Ah NiMH accu (RA5)
8	-	-
9	Handbescherming	Beugel ter bescherming van de bedienende hand
10	Matrijzen	Halfschaalvormige, onderling uitwisselbare matrijzen
11	Accu borgveer	Veer om de accu vast te zetten

4.2. Korte beschrijving van de belangrijkste mogelijkheden van het apparaat

- Het apparaat bezit een automatische terugloop die de aandrijfrollen na het bereiken van de max. bedrijfsdruk automatisch naar de uitgangspositie terugbrengt.
- Het apparaat heeft een naloopstop die de voortstuwende beweging direct stopt nadat de bedieningsschakelaar is losgelaten (pos.nr. 1).
- Het apparaat heeft een dubbele zuigerpomp die door een snelle voortstuwende beweging en een langzame werkslag gekenmerkt wordt.
- De persbekhouder (pos. 4) is traploos 360° om de lengteas draaibaar. Hierdoor is ook montage op zeer slecht toegankelijke plaatsen mogelijk.
- De EK 22 Plus heeft een microprocessor besturing die de motor na het persen uitschakelt, service - intervallen aangeeft, de laadstand van de accu (pos.nr. 7) aangeeft en een foutdiagnose uitvoert.

4.3. Beschrijving van de lichtdiode-indicatie

De lichtdiode (pos.-nr. 6) dient in combinatie met de besturings-elektronica voor het verstrekken van informatie over de toestand van de accu (pos.-nr. 7) **en** van het werktuig. Concreet brandt de diode in de volgende gevallen:

Signaal	Duur	Tijdstip	Betekenis
● ● ●	enkele seconden knipperen	bij het inleggen van de accu	bezig met de zelftest
▬▬	20 seconden continulicht	na het werken	accu leeg
● ● ● [1]	20 seconden knipperen (2Hz)	na het werken	fout of onderhoud noodzakelijk
● ● ● ● [2]	20 seconden knipperen (5Hz)	tijdens de duur van de overtemperatuur	apparaat te heet
▬ ●	20 seconden branden en knipperen	na het werken	onderhoud noodzakelijk en accu leeg

1 **Opmerkingen:**
- Als de lichtdiode vanaf een bepaald moment altijd op het einde van een werkcyclus gedurende ongeveer 20 seconden knippert, is een onderhoud noodzakelijk. Het apparaat moet zo snel mogelijk naar de fabriek worden gestuurd.
- De lichtdiode knippert eveneens op het einde van een werkcyclus wanneer een fout is opgetreden. Het knipperen geeft in dit geval aan dat de elektronische zekering is aangesproken. Een mogelijke oorzaak hiervoor is de poging een cyclus uit te voeren met een ontoelaatbaar leeggemaakt accu. Als het knipperen zelfs na verwisseling van de accu blijft duren, is een andere storing aanwezig of is een onderhoud noodzakelijk. In deze gevallen moet het apparaat terug naar de fabriek worden gestuurd.

2 Als het apparaat te heet wordt, schakelt het zich automatisch uit. Na het dalen van de temperatuur is het apparaat automatisch weer gebruiksklaar.

5. Aanwijzingen voor het beoogde gebruik

Voor met het werk te beginnen moeten alle actieve, d.w.z. stroomgeleidende onderdelen in het werkgebied van de monteur vrijgeschakeld worden. Als dat niet mogelijk is, moeten de betreffende beschermmaatregelen[1] voor het werken in de buurt van onder spanning staande onderdelen genomen worden.

Voor met het werk te beginnen moet de laadstand van de accu (pos.nr. 7) gecontroleerd worden[2]. Een lage laadstand kan bijvoorbeeld aan het 20 seconden lang oplichten van de licht-diode (pos.nr. 6) aan het einde van het persen vastgesteld worden.

5.1. Bediening van het apparaat

Dan moet de geschikte matrijs (pos.nr. 10) gekozen worden.

Let op
Persgereedschap nooit zonder matrijs gebruiken!

Daarna wordt de trekstaaf (pos.nr. 3) losgemaakt (afb. 2 stand A) en de persbekhouder geopend. De twee helften van de matrijs worden na elkaar aan de zijkant onder gebruik van de druk-knoppen (pos. 4) er ingeschoven tot ze vastklikken (afb. 2 stand E). Nadat wordt de persbekhouder weer geheel gesloten.

Het gebruik van de bedieningsschakelaar (pos.nr. 1) start het persen, dat door het samenkomen van de perskaken gekenmerkt wordt (afb. 2 stand C).

Daarbij bevindt zich het op de geleider geschoven verbindings-materiaal bij gesloten persbekhouder in het persprofiel van de stationaire helft van de matrijs[3].

Het persen is afgesloten als de matrijzen samengevoegd zijn (pos.nr. 10). De terugloop van de zuiger geschiedt automatisch nadat de maximale bedrijfsdruk is bereikt. Daarna kan nog een keer geperst worden of door het openen van de trekstaaf (pos.nr. 3) het verbindingsmateriaal uit de persbekhouder genomen worden.

Let op
Voor het verwisselen van de matrijzen absoluut tegen per ongeluk gebruiken beveiligen.

Door op de resettoets (pos.nr. 2) te drukken kunnen bij storingen of noodgevallen de matrijzen in de uitgangspositie teruggezet worden (afb. 2 stand B).

Let op
Het persen kan te allen tijde onderbroken worden door de gebruiksschakelaar los te laten.

5.2. Verklaring van de toepassingsgebieden

Het persapparaat beschikt over een groot aantal verschillende matrijzen (pos.nr. 10) voor het persen van Klauke-verbindings-materiaal.

Tabel 2 (zie afb. 3 op pagina 2)

Pers-bereik mm2	Matrijzen	Aanduiding		Opper-vlakte van de matrijs	Pers-breedte
		buiten	Pers-profiel		
6-300	RKS en VB normale uitvoering	CU, QS	QS	geel ge-chromati-seerd	5 mm
6-240	Pers-KS en – VB DIN 46235/ DIN 46267	CU, QS DIN 46235	Kenge-tal	geel ge-chromati-seerd	5 mm
10-240	aluminium KS en VB	AL, QS	Kenge-tal	blauw verzinkt	7 mm
25-185	aluminium persverbinder Aldrey	AL, QS	Kenge-tal	blauw verzinkt	7 mm
25/4-120/20	Persverbinder DIN 48085 T3	AL, QS	Kenge-tal	blauw verzinkt	7 mm
		St, QS	Kenge-tal	gebruind	5 mm
10-240 sm 35-300 se	Ronde persmatrijs	RU: QS, ms QS, sm	-	geel ge-chromati-seerd	-
10-70	Plet-/stift-KS	CU, QS, DIN 46234	QS	geel ge-chromati-seerd	-
10-70	Geïso-leerde plet-KS	ISQ, QS	QS	geel ge-chromati-seerd	-
10-70	Buis-RKS voor fijndra-dige L.	F, QS	QS	geel ge-chromati-seerd	-
4-50	C-aftak-klemmen	C, QS	-	geel ge-chromati-seerd	5 mm
10-150	RKS en VB geïsoleerd, stift-KS geïsoleerd	IS, QS	QS	geel ge-chromati-seerd	-
2x50-2x70	Dubbele pers-RKS	DP, QS	QS	geel ge-chromati-seerd	5 mm
10-50	Nikkel-RKS + VB	Ni, QS	-	blauw verzinkt	5 mm
10-70	Ovale pers-VB	Cu o, Al, QS	QS	geel ge-chromati-seerd	5 mm
10-185	AEH DIN 46228	AE, QS	-	geel ge-chromati-seerd	-
2x4 – 2x16	Twin AEH	AE, 2xQS	-	geel ge-chromati-seerd	-

Afkortingen: RKS = buis kabelschoentje, VB = verbinder, AEH = adereindhulzem, QS = diameter, L- geleider

Let op
Alleen de in tab.2 genoemde verbindingsmaterialen mogen geperst worden.

Als andere verbindingsmaterialen geperst moeten worden, moet overlegd worden met de fabriek.

Let op
Er mogen geen onder spanning staande onderdelen geperst worden.

Bij de EK 22 plus gaat het om een handbediend apparaat dat niet ingespannen mag worden. Het mag niet stationair gebruikt worden.

Het apparaat is niet voor permanent gebruik bestemd. Na ca. 30-40 persingen achter elkaar moet een pauze van ca. 15 min ingelast worden om het apparaat te laten afkoelen.

[1] Zie DIN EN 50110-1

[2] Zie hoofdstuk 5.5

[3] Zie afbeelding 4 – montage-aanwijzingen voor kabelschoentjes en verbinders

Let op
Bij een te intensief gebruik kunnen er door verhitting schaden aan het apparaat ontstaan.

Let op
Bij gebruik van elektromotoren kunnen vonken ontstaan waardoor vuurgevaarlijke of explosieve stoffen in brand kunnen vliegen.

Let op
Het elektrohydraulische persapparaat mag niet bij sterke regen of onder water gebruikt worden.

5.3 Verwerkingsaanwijzingen

Volg absoluut de in de catalogus in hoofdstuk 12 genoemde montage-aanwijzingen [4] op.

Let op
Er mogen bij gelijk kengetal alleen de voor het materiaal voorziene matrijzen gebruikt worden.

5.4. Onderhoudsaanwijzingen

Het persapparaat moet na elk gebruik schoongemaakt worden en droog opgeborgen worden. Zowel de accu als het laadapparaat moeten tegen vocht en vreemde voorwerpen beschermd worden.

Het apparaat is onderhoudsvrij, alleen de boutverbindingen moeten licht ingeolied worden.

In het kader van het beoogde gebruik mogen door de klant alleen de matrijzen (pos.nr. 10) vervangen worden.

Let op
Apparaatverzegeling niet beschadigen!

Bij beschadiging van de apparaatverzegeling vervalt de garantie.

5.5. Aanwijzing voor het gebruik van de accu en het laadapparaat

Het laadapparaat is gemaakt voor wisselspanning van 230 V met een frequentie van 50-60 Hz. Nieuwe accu's moeten voor het gebruik opgeladen worden. Om de accu op te laden wordt de stekker van het laadapparaat in het stopcontact en de accu in het laadapparaat gestoken. De laadtijd bedraagt ca. één uur. De laadstand van de accu kan op een lichtdiode op het laadapparaat afgelezen worden.

groen:	accu is opgeladen
rood:	accu is leeg en wordt opgeladen.
knipperen:	accu zit er verkeerd ingeschoven of is te heet, er klinkt een akoestisch signaal.

Schuif de accu zo in het apparaat dat de plus- en minpolen op de accu overeenkomen met die op het laadapparaat. Als de accu correct is aangesloten, gaat het oplaadlampje van groen op rood over en begint het opladen. Als het opladen gereed is wisselt het oplaadlampje weer naar groen, waarbij tegelijkertijd 5 seconden lang een pieptoon klinkt.

Er mogen geen andere types accu gebruikt worden, bijv. droge accu's of autoaccu's, niet in het persapparaat en niet in het laadapparaat.

Laad de accu op zodra de snelheid van de machine merkbaar minder wordt. Laad niet uit voorzorg een gedeeltelijk ontladen accu op.

Als u een accu oplaadt uit een net gebruikt apparaat of één die lang in de zon heeft gelegen, kan het oplaadlampje rood knipperen. Wacht in dat geval een poosje. Het opladen begint als de accu afgekoeld is.

Als het oplaadlampje afwisselend rood en groen knippert en er klinkt 20 seconden lang een pieptoon, dan kan er niet opgeladen worden.

De polen van het laadapparaat of die van de accu zijn vuil of de accu is op of beschadigd.

Als u twee accu's na elkaar wilt opladen, wacht u 15 minuten voordat u de tweede accu gaat opladen.

Vermijd sterke temperatuurschommelingen onder 0°C en boven 40°C. Daardoor kunnen beschadigingen aan de accu en aan het persapparaat optreden. De optimale bedrijfstemperatuur ligt tussen 15 en 25 °C. Laat het laadapparaat nooit in de regen of sneeuw liggen. Laadt de accu niet op in de buurt van licht ontplofbare stoffen of gassen.

Draag het laadapparaat nooit aan het netsnoer en trek het nooit met geweld uit het stopcontact. Stop geen vreemde voorwerpen in de ventilatieroosters van het laadapparaat.

Het opladen van de accu mag alleen m.b.v. de door de fabrikant voorgeschreven laadapparaten plaatsvinden.

Let op!
Stop de accu niet in uw broekzak of in uw gereedschapskist als zich daar geleidende voorwerpen bevinden zoals bijv. munten, sleutels, gereedschap of andere metalen voorwerpen.

Trek de stekker van het laadapparaat na het opladen uit het stopcontact. Haal het laadapparaat niet uit elkaar.

Om de veiligheid en betrouwbaarheid van het laadapparaat te garanderen moeten reparaties, onderhoud of instellingen door het Klauke Service Center uitgevoerd worden.

5.6. Opbergen en transport van het persapparaat

Om het persapparaat tegen beschadigingen te beschermen moet het na gebruik en nadat het schoongemaakt is in de transportkoffer gelegd worden die daarna afgesloten wordt.

In deze koffer zit nog een reserve-accu, het laadapparaat, ... en de gebruikshandleiding.

6. Wat te doen bij storingen van het persapparaat

a.) Regelmatig knipperen van de lichtdiode-indicatie (pos. 6)
=> accu (pos. 7) vervangen. Als de indicatie blijft branden moet het apparaat opgestuurd worden (zie ook hoofdstuk 4.3)
b.) Het persapparaat verliest olie.
=> Het apparaat opsturen. Open het apparaat niet en verwijder de garantieverzegeling niet.
c.) Motor schakelt niet uit en er volgt geen automatische terugloop.
=> Persen onderbreken. Terugsteltoets (pos. 2) ingedrukt houden en tegelijkertijd bedieningsschakelaar ca. 10 seconden ingedrukt houden. Als de storing daarmee niet verholpen wordt, moet het apparaat naar het Klauke Service Center gestuurd worden.

7. Buiten bedrijf stellen/Weggooien

Het weggooien van de diverse componenten van het apparaat moet gescheiden gebeuren. Daarbij moet eerst de olie afgetapt worden en op een speciaal inzamelpunt ingeleverd worden.

Let op!
Hydraulische oliën zijn gevaarlijk voor het grondwater. Ongecontroleerd aftappen of ondeskundig weggooien is strafbaar.

Vervolgens moet de accu afgegeven worden op één van de daarvoor bestemde inzamelpunten.

Houd u zich bij het weggooien van de resterende onderdelen van het apparaat aan de EG - milieurichtlijnen.

Wij raden aan wegens mogelijke milieuvervuiling het weggooien uit te laten voeren door daarin gespecialiseerde bedrijven. Het oude apparaat kan niet kosteloos door de fabrikant teruggenomen worden.

[4] Zie ook afb. 4 op pagina 2 van deze handleiding

8. Technische gegevens

Gewicht van het complete apparaat incl. accu:	ca. 4,15 kg
Perskracht:	ca. 60 kN
Aandrijfmotor:	Gelijkstroom-permanentveldmotor
Accucapaciteit:	3 Ah (RA5)
Accuspanning:	12 V
Accu laadtijd:	ca. 1 uur (LG4F), resp. 0,25 uur met snellader (LG 5)
Perstijd:	3 s tot 6 s (afhankelijk van de connectorgrootte)
Persingen per accu:	ca. 170 persingen (bij Cu 150 mm² DIN 46235)
Hydraulische olie:	ca. 65 ml "Shell Tellus T 15"
Omgevingstemperatuur:	-20°C tot +40°C
Geluidsniveau:	70 dB (A) op 1 m afstand
Vibraties:	< 2,5 m/s² (gewogen effectieve waarde van de versnelling)
Maten:	Zie afb. 2

Opmerking
Deze handleiding kan kosteloos onder bestelnummer HE.4872_K nabesteld worden.

Käyttö-ohjekirja

Sähköhydrauliselle puristustyökalulle EK 22 Plus,
Sarjanumero. .....

Sisältö

1	Esittely
2	Kilvet (labels)
3	Takuu
4	Sähköhydraulisen puristustyökalun kuvaus
4.1	Komponenttien kuvaus
4.2	Lyhyt kuvaus tuotteen tärkeistä ominaisuuksista
4.3	Valodiodin näytön kuvaus
5	Huomautukset tarkoituksenmukaisesta käytöstä
5.1	Tuotteen käyttö
5.2	Soveltuvuusalue
5.3	Asennusohjeet
5.4	Huolto ja ylläpito-ohjeet
5.5	Huomattavaa akun ja laturin käytöstä
5.6	Puristustyökalun varastointi ja kuljetus
6	Vianetsintä
7	Työkalun poistaminen käytöstä / hävittäminen
8	Tekniset tiedot
Liitteenä	Suositeltavat puristusmäärät taulukko

Symboolit

Turvallisuus varoitukset
Noudattakaa näitä ohjeita välttääksenne loukkaantumiset ja ympäristön rasittamisen.

Käyttövaroitukset
Noudattakaa huolellisesti ohjeita, jotta vältätte pumpun vaurioitumisen.

1. Esittely

Ennen työkalun käyttöönottoa lue ohjekirja huolellisesti.

Käytä tätä työkalua ainoastaan siihen mihin se on tarkoitettu.

Kytkentämateriaalin kiinnitys ja asennus tällä työkalulla on sallittu ainoastaan käyttökoulutuksen saaneilla henkilöillä . Minimi ikäraja on 16 vuotta.

Tämän ohjekirjan tulee kulkea työkalun mukana koko sen elinkaaren ajan.

Operaattorin pitää
- taata käyttöohjekirjan saatavuus käyttäjälle ja
- varmistaa että käyttäjä on lukenut ja ymmärtänyt käyttöohjeet.

2. Kilvet

Kilvestä joka on kiinnitetty työkalun runkoon löydät tyyppinumeron, valmistajan nimen ja yhtiön logon. Rungon toiselta puolelta löydät lyhyen esittelyn poikkipinta-aloista kuparille ja alumiinille, puristusvoiman ja sarjanumeron. Puristuspäästä löydät varoituksen mahdollisista vaaratilanteista puristustyön aikana.

3. Takuu

Käyttöohjeiden mukaisesti käytettynä takuu on voimassa 12 kuukautta toimituksesta.

4. Sähköhydraulisen puristustyökalun kuvaus

4.1. Komponenttien kuvaus

Sähköhydraulinen puristustyökalu EK 22 Plus on käsikäyttöinen työkalu ja koostuu seuraavista komponenteista:

Taulukko 1 (katso kuva 1 sivulla 2)

Pos.-No.	*Kuvaus*	*Tehtävä*
1	Liipasin	Paina aloittaessasi puristuksen
2	Palautus painike	Painikkeella voidaan avata pakat tarvittaessa
3	Telki	Laite puristuspään avaamiselle/sulkemiselle
4	Lukitus nappula	Nappi pakkojen avaamiselle / poistamiselle
5	Kotelo	Ergonomisesti muotoiltu muovinen kotelo.
6	Diodi näyttö	Työkalun toimintojen ilmaisin, akun varaustilan ilmaisin
7	Akku	ladattava 3 Ah NiMH akku (RA5)
8	-	-
9	Irroitettava käsisuojus	Suojaamaan työskentelevää kättä, EI kuljetukseen!
10	Pakat	Vaihdettavat puristuspakat

4.2. Lyhyt kuvaus laitteen tärkeistä piirteistä

- Hydraulinen laite sisältää automaattisen sylinterin palautuksen alkuasentoon, kun maksimi toimintapaine on saavutettu.
- Laite on varustettu erityisellä jarrulla mikä pysäyttää eteenpäinmenevän sylinterin liikkeen kun liipasin (Pos.-No. 1) vapautetaan
- Laite on varustettu kaksinopeuksisella pumppulla, jolla mahdollistetaan pakkojen nopea lähestyminen (Pos.-No. 10) kohti liitintä ja hidas puristusliike alkaa tämän jälkeen.
- Puristuspäätä voidaan kääntää 360° ympäri pitkittäis akselin, jotta päästään paremmin käsiksi tiukkoihin kulmiin ja muihin vaikeisiin työskentely kohtiin.
- EK 22 Plus on varustettu mikroprosessorilla, joka näyttää huoltovälit, sisäiset tarkistukset ja akun alhaisen tehon. Se myös pysäyttää moottorin automaattisesti, kun puristus on valmis.

4.3. Valodiodinäytön kuvaus

Tämä työkalu on varustettu erityisellä virtapiirillä, joka sisältää useita tärkeitä piirteitä informoimaan käyttäjää laitteen tilasta. Diodi (Pos.-No 6) viestittää seuraavista tapauksista

Signaali	Kesto	Milloin	Tarkoittaa
● ● ●	vilkkuu muutaman sek	Asetettaessa akku paikalleen	itsetestaus – O.K.
▬	Palaa 20 sek	Puristuksen tai leikkauksen jälk.	Akku loppu
● ● ● [1]	Vilkkuu 20 sek	Puristuksen tai leikkauksen jälk	Palauta huoltoon
▬ ●	Palaa 20 sek ja vilkkuu ajoittain	Puristuksen tai leikkauksen jälk	Huollon tarve ja akku tyhjä

5. Huomautukset tarkoituksenmukaisesta käytöstä

Ennen kun aloitat työskentelyn sähkölaitteella pitää varmistua siitä, ettei käyttäjän ympäristössä ole jännitteisiä osia. Jos tämä ennaltaehkäisevä[1] toiminta ei ole mahdollista tulee kiinnittää erityistä huomiota turvatoimille.

5.1. Laitteen käyttö

Valitse sopivat pakat (Pos.-No. 10) aiottuun tarkoitukseen.

HUOM!
Älä käytä laitetta ilman pakkoja

Puristuspää pitää avata avaamalla telki (Pos.-No. 3 & Kuva 2 Pos. A). Lukitusnappula (Pos.- 4) pitää olla sisäänpainettuna (Kuva 2 Pos. E) kun pakat asetetaan sivuttain aukiolevaan puristuspään sisään.

Ennen työkalun käyttöä akun latausaste (Pos.-No. 7) pitäisi olla testattu[2]. Matala lataustaso voidaan todeta jos LED vilkkuu(Pos.-No. 6) 20 s puristustapahtuman jälkeen.

Puristustyökalu on saatettu käyttökuntoon saattamalla laukaisin käyttökuntoon (Pos.-No. 1 & Kuva 2 Pos. C). Puristusprosessi on määritelty pakkojen sulkeutumisella. Tämän tapahtuman aikana liitin laitetaan paikoillaan pysyvälle puolelle pakkaa, jonka liikkuva pakka puristuksen kuluessa kohtaa [3].

Puristusprosessi on valmis kun puristusvoima on saavutettu. Kun puristus on valmis pakat palautuvat alkuasentoonsa automaattisesti. Tämän jälkeen toinen puristuskerta voidaan suorittaa tai voidaan lopettaa ensimmäinen puristus avaamalla telki (Pos.-No. 3 & Kuva 2 Pos. A).

Huomio!
Kun puristusprosessi on valmis ja ennen pakkojen vaihtoa (Pos.-No. 1) välttyäkseen tarkoituksettomalta toiminnalta..

Virheen tai hätätilanteen sattuessa pakat voidaan palauttaan alkusasentoon painamalla palautuspainiketta (Pos.-No. 2 & Kuva2 Pos. B).

Huomio!
Puristusprosessi voidaan keskeyttää koska tahansa vapauttamalla liipaisin.

5.2. Soveltuvuusalue

EK 22 Plus:aan on saatavana monia erilaisia pakkoja (Pos.-No. 10) Klauken liittimien puristamiseen sekä myös Ounevan kupari ja alumiiniliittimille.

[1] **Huomioitavaa:**
- Jos Diodi antaa jaksottaista signaalia työskentelyn jälkeen n. 20 sek pitää työkalu toimittaa valtuutettuun huoltoon niin pian kuin mahdollista.
- Virheen sattuessa näytön diodivalo vilkkuu myös jaksottaisesti työskentelyn loputtua. Tässä tapauksessa signaali viittaa virtapiirin aukeamiseen elektronisen sulakkeen toimesta. Mahdollinen syy tähän on, että puristus tehtiin liian alhaisella akkuteholla. Jos signaali näkyy vielä akun latauksen jälkeenkin on kyseessä muu vika tai huollon tarve. Näissä tapauksissa työkalu on palautettava valmistajalle tai valtuutetulle huoltajalle.

[1] Katso EN 50110-1
[2] katso Chapter 5.5 lisätietoja akusta ja latauslaitteesta
[3] katso kuva 4 sivu 2

Taulukko 2 (Katso kuva 3, sivu 2)

Puristus alue mm²	Puristus pakat	Merkinnät ulkop.	Profiili	Pakkojen pinta materiaali	puristus leveys
6-300	TCL ja C. Standardi Versio	CU, „QS“	„QS“	Kromi päällyste	5 mm
6-240	TCL ja C. DIN 46235/ DIN 46267	CU, „QS“, DIN 46235	code #	Kromi päällyste	5 mm
10-240	Alumiini CL and C.	AL, „QS“	code #	Sininen sinkki	7 mm
25-185	Alumiini C. Aldrey	Al, „QS“	code #	Sininen sinkki	7 mm
25/4-120/20	Vedon alaiset C. DIN 48085 T3	Al, „QS“	code #	Sininen sinkki	7 mm
		ST, „QS“	code #	musta	5 mm
10-240 sm 35-300 se	Pyörö-Puristus pakat	RU; QS, sm; QS, sm	-	Kromi päällyste	-
10-70	Kaapeli kengät DIN 46234 DIN 46230	CU, „QS“, DIN 46234	„QS“	Kromi päällyste	-
10-70	eristetyt kengät	ISQ, QS	„QS“	Kromi päällyste	-
10-70	TCL Hieno Säikeisille johdoille	F, QS	„QS“	Kromi päällyste	-
4-50	C-liittimet	C, QS	-	Kromi päällyste	5 mm
10-150	Eristetyt TCL ja jatkoholkit	IS, QS	„QS“	Kromi päällyste	-
2x50-2x70	Kaksois Kaapeli-kengätTCL	DP, QS	„QS“	Kromi päällyste	5 mm
10-50	Ni-TCL ja jatkoholkit	NI, QS	-	Sininen Sinkki	5 mm
10-70	Ovaalin muotoiset-jatkot	CU or AL, QS	code #	Kromi päällyste	5 mm
10-185	WF DIN 46228	AE, QS	-	Kromi päällyste	-
2x4-2x16	Kaksois WF	AE, 2xQS	-	Kromi päällyste	-

Lyhenteet: TCL-Putkikaapelikenkä, C-Liittimet, WF-pääteholkit, QS-Poikkipinta-ala

Huomio
Älä purista muita kuin taulukossa 2 mainittuja materiaaleja

Jos muita puristusmateriaaleja on tarve puristaa, ota yhteys valmistajaan.

Huomio
Älä purista jännitteisiä kaapeleita tai johtimia

EK 22 Plus on käsikäyttöinen työkalu eikä sitä ole tarkoitettu kiinteästi kiinnitettäväksi. Sen paikalleen kiinnittäminen ja käyttö ei ole sallittua.

Laitetta ei ole suunniteltu jatkuvaan puristustyöhön. Noin 30-40 puristuskerran jälkeen on pidettävä noin 15 min tauko, jotta laitteella on tarpeellinen aika jäähtyä.

Huomio
Ylikuormittava käyttö voi aiheuttaa lämpövaurioita työkalulle.l

Huomio
Sähkökoneiden käytön aikana saattaa muodostua kipinöitä, jotka voivat sytyttää tulenarat tai räjähtävät materiaalit tai nesteet.

Huomio
Sähköhydraulista puristustyökalua ei saa käyttää sateessa tai veden alla.

5.3. Asennusohjeet

Lue kokoamisohjeet kohdasta 12 luettelostamme

Huomio
Vaikka koodinumero olisi identtinen, ainoastaan oikeisiin materiaaleihin sopivia pakkoja saa käyttää!

Käytä seuraavaa kokoamisohjetta kaapelikenkiin ja liittimiin:
1. Poista johdineriste sisään työnnettävältä osuudelta (+10% puristusholkin pituuden muutoksen johdosta)
2. Johtimen päät pitää puhdistaa rätillä tai harjata ennen asennusta.
3. Työnnä johtimen pää täysin kaapelikengän tai liittimen sisään.
4. Kiinnitä huomiota puristussuuntaan ja käytä oikeita pakkoja. Puristusohjeet [3] kaapelikengille ja liittimille on selvennetty alla olevassa ohjeessa.
5. Puristuksen jälkeen, pyyhi pois ylimääräinen aineosa, joka puristuu ulos Al-kaapelikengistä ja liittimistä.

5.4 Huolto ja ylläpito-ohjeet

Sähköhydraulinen puristusyksikko on varustettu valvonnalla mahdollistaen sen, että käyttäjä näkee, koska on seuraava huollon tarve. (saat lisätietoja kohdasta 4.3) Kun on seuraavan huollon aika laite pitää viedä valtutettuun huoltoliikkeeseen.

Jokapäiväisenä huoltona laite pitää puhdistaa ja kuivata joka käytön jälkeen. Akku (Pos.-No. 7) ja akkulaturi pitää suojata pölyltä ja kosteudelta.

Laitteen oikean käytön mukaan ainoastaan pakat (Pos.-No. 10) on luvallista itse vaihtaa käyttäjän toimesta.

Huomio
Älä vahingoita työkalun sinettiä.

Jos sinetti on vahingoittunut, ei takuu ole voimassa.

5.5 Huomattavaa akkun ja laturin käytössä.

Akkulaturi toimii nimellisjännitteellä 230 V ja 50-60 Hz taajuudella. Uudet akut pitää ladata ennen käyttöönottoa. Akkua ladatessa (Pos.-No. 7) laturin virtajohto pitää olla kytkettynä virtalähteeseen ja akun pitää olla työnnettynä laturiin. Latausaika on yksi tunti. Lataantumismäärä on tarkistettavissa laturin LED[4] näytöstä.

vihreä	akku täynnä
punainen	akku tyhjä ja latautuu parhaillaan
vilkkuva	akku ei ole työnnetty kunnolla laturiin tai on liian kuuma, kuuluu myös äänimerkki.

Kun akku on asetettu oikein LED valo vaihtuu vihreästä punaiseksi ja lataus alkaa. Kun akku on ladattu LED valo vaihtuu taas vihreäksi ja samanaikaisesti kuuluu 5 sekunnin mittainen äänimerkki.

Mitään muita kuin alkuperäisia akkuja ei saa käyttää työkalussa tai laturissa.

Kun laitteen nopeus laskee huomattavasti akku pitää ladata. Älä lataa vain osittain purkautunutta akkua.

[3] Katso kuva 4 Sivu 2

[4] Akun latausaste voidaan myös tarkistaa työkalun LED valosta puristuksen jälkeen. Lisätietoja luvussa 4.3.

Jos ladataan akkua, joka on juuri ollut käytössä tai joka on ollut auringossa pitkän aikaa LED valo saattaa vilkkua punaisena. Tässä tapauksessa odota hetki. Latautuminen alkaa kun akku on viilentunyt.

Jos LED valo vilkkuu punaisena ja vihreänä ja kuuluu äänimerkki 20 sekuntia, ei akkua voi ladata. Akun navat tai laturi voivat olla likaisia tai akku on tyhjä tai vahingoittunut. Jos haluat ladata 2 akkua peräkkäin pidä 15 minuutin tauko ensimmäisen latauksen jälkeen.

Vältä suuria lämpötilan vaihteluja alle 0°C ja yli 40°C. Näistä vaihteluista saattaa aiheutua vahinkoa akulle tai laturille. Paras käyttölämpötila on 15-25 °C.

Älä jätä tai käytä laitetta sateessa tai lumessa. Älä lataa akkuja herkästisyttyvien materiaalien tai kaasujen lähettyvillä.

Älä kuljeta laitetta laturinjohdosta roikuttamalla tai vedä voimakkaasti johtoa irti sähköpistokkeesta. Älä laita vieraita osia laturin kanaviin.

Akkujen lataaminen on sallittua ainoastaan laitteen valmistajan toimittamilla latureilla.

Huomio
Älä laita akkua taskuun tai työkalulaatikkoon jos niissä on sähköä johtavia materiaaleja sisällä, kuten kolikoita, avaimia, työkaluja tai muita metallisia osia.

Ota johto irti kun lataus on valmis. Älä pura akkua tai laturia.

Taataksesi turvallisen ja luotettavan akkulaturin toiminnan, laiteen huolto tulee tehdä valtuutetussa huoltoliikkeissä.

5.6 Puristustyökalun säilytys ja kuljetus

Työkalu on puhdistettava joka käytön jälkeen jotta taataan turvallinen ja oikea toiminta sekä laitettava säilytyskoteloon (Osa nro. MKE 22) joka on myös suljettava huolellisesti.

6. Vianetsintä

a.) Vilkkuva diodivalo (Pos.-No. 6)
=> Katso luku 4.3 / valodiodin näytön kuvaus
b.) Työkalusta valuu öljyä
=> Palauta työkalu valmistajalle. Älä avaa työkalua ja samalla vahingoita sinettiä (takuu voimassa vain jos sinetti on koskematon)
c.) Puristustyökalu ei saavuta täyttä toimintapainetta
=> Lopeta puristusprosessi. Paina palautusnappulaa (Pos.-No. 2) ja käyttökatkaisinta jatkuvasti ja yhtä aikaa noin 10 sekuntia (työkalun ilmaus). Jos toimintavirhe ei poistu näin on työkalu palautettava valmistajalle.

7. Työkalun poistaminen käytöstä / hävittäminen

Työkalun joka osan hävitys pitää tehdä erikseen. Hävitä ensin öljyt niille tarkoitettuun ongelmajäteastiaan.

Huomio
Hydraulinen öljy vaarantaa pohjaveden. Öljy on hävitettävä ohjeiden mukaan, väärästä tavasta sakkorangaistus. (ympäristönsuojelulaki)

Seuraavaksi akku (Pos.-No. 7) pitää hävittää EEC:n akkuohjeiden mukaisesti.

Jäljelle jäävien osien hävittämisessä pyydetään toimimaan EU:n ympäristöohjeiden mukaisesti.

Suosittelemme ammattilaisten käyttöä työkalun hävityksessä, koska väärä hävitys saattaa aiheuttaa ympäristöhaittoja. Valmistaja ei ole vastuussa laitteiden hävityksestä.

8. Tekniset tiedot

Koko työkalun paino:	n. 4,15 kg (sisältäen akun)
Puristusvoima:	n. 60 kN
Sähkömoottori:	tasavirta kestomagneetti moottori
Akun jännite:	12 V
Akun teho:	3 Ah (RA5)
Latausaika:	n. 1 h (LG4F), 15 min pikalaturilla (LG 5)
Puristusaika:	n. 3 s - 6 s (riippuen johtimen koosta)
Puristusta per lataus:	n. 170 (Cu 150 mm² DIN 46235)
Hydraulinen öljy:	n. 65 ml "Shell Tellus T 15"
Ympärisölämpötila:	-20°C - –40°C
Äänentaso:	70 dB (A) 1m läheisyydessä
Värinä:	< 2,5 m/s²
Mitat:	Katso kuva 2

Mode d'emploi

de la sertisseuse à accumulateur type EK22plus,
Numéro de série .....

Sommaire

1. Introduction
2. Etiquettes informatives
3. Garantie
4. Description de la sertisseuse électro-hydraulique
4.1. Description des composants
4.2. Description succincte des principales caractéristiques de l'appareil
4.3. Description de l'affichage LED
5. Instructions pour une utilisation conforme
5.1. Utilisation de l'appareil
5.2. Description du domaine d'application
5.3. Instructions pour l'utilisation
5.4. Instructions pour la maintenance
5.5. Instructions pour l'utilisation de l'accumulateur et du chargeur
5.6. Stockage et transport de la sertisseuse
6. Marche à suivre en cas de panne de la sertisseuse
7. Mise hors service/Mise au rebut
8. Caractéristiques techniques

Symboles

Instructions techniques de sécurité, à respecter impérativement, pour la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

Instructions techniques d'utilisation, à respecter impérativement, pour éviter des dommages à l'appareil.

1. Introduction

Lire attentivement le mode d'emploi avant la mise en service de votre sertisseuse.

N'utilisez cet appareil qu'exclusivement pour l'usage prévu, en respectant les instructions relatives à la sécurité et à la prévention des accidents du travail.

N'utilisez cet appareil qu'exclusivement pour l'usage prévu.

Ce mode d'emploi doit accompagner l'appareil pendant toute sa durée d'utilisation.

L'exploitant doit
- mettre le mode d'emploi à la disposition de l'utilisateur et
- s'assurer que celui-ci ait lu et bien compris son contenu.

2. Etiquettes informatives

La plaquette d'identification située sur le corps de l'appareil indique le le type de l'appareil, son origine et le nom du fabricant. Sur le côté opposé du corps de l'appareil une étiquette indique le numéro de série et les caractéristiques techniques. La tête de sertissage comporte une signalisation du danger possible de pincement pendant l'opération de sertissage.

3. Garantie

La garantie est de 12 mois à compter de la date de livraison pour une utilisation conforme, et sous condition du respect des contrôles périodiques de l'appareil.

4. Description de la sertisseuse électro-hydraulique

4.1. Description des composants

La sertisseuse électro-hydraulique possédant notre désignation de type EK22plus est un appareil manuel qui se compose des éléments suivants :

Tableau 1 (voir figure 1)

Pos.	Désignation	Fonction
1	Commutateur marche	Déclenchement du sertissage
2	Touche de retour	Touche de retour du piston en position initiale en cas de défaut ou d'urgence
3	Poussoir	Positionnement et maintien des matrices
4	Corps de l'appareil	Corps de la sertisseuse, de forme ergonomique avec cache réservoir
5	Corps de l'appareil	Corps de la sertisseuse de forme ergonomique avec cache réservoir
6	Afficheur LED	Afficheur de contrôle de l'état de charge et d'autres fonctions de l'appareil
7	Accumulateur	Accumulateur rechargeable au 3Ah NiMH (RA5)
8	-	-
9	Protection manuelle	Arceau de sécurité protégeant la main de l'opérateur
10	Matrices de sertissage	Matrices permettant d'effectuer le sertissage (interchangeables en fonction de la section et du type de produit à sertir)

4.2. Description succincte des principales caractéristiques de l'appareil

- L'appareil possède une fonction de retour automatique, qui ramène automatiquement la matrice en position initiale après que les sertissage ait atteint la pression maxi requise.
- L'appareil est équipé d'un dispositif d'arrêt immédiat qui stoppe instantanément l'avance dès que le bouton de sertissage est relâché (pos. 1)
- L'appareil est équipé d'une pompe à piston double, caractérisée par une vitesse d'approche rapide et d'une course lente de sertissage.
- La tête de sertissage peut être tournée de 360° en continu autour de son axe. Ceci permet le sertissage dans des endroits difficilement accessibles.
- La sertisseuse EK22-plus est équipé d'une commande à microprocesseur qui coupe le moteur lorsque le sertissage est complètement terminé, qui indique la périodicité de la maintenance, ainsi que l'état de charge de l'accumulateur (pos. 7) et qui effectue un diagnostic des défauts.

4.3. Description de l'affichage LED

En liaison avec la commande électronique, la diode électroluminescente (no. 6) a pour fonction d'informer sur l'état de l'accu (no. 7) **et** sur celui de l'outil. La diode s'allume dans les cas spécifiques suivants :

Signal	Durée	Moment	Signification
● ● ●	Clignote pendant quelques secondes	Mise en place de l'accu	Exécution de l'autotest
▬	Signal lumineux continu pendant 20 secondes	Après l'opération de sertissage	Accu est vide
● ● ● [1]	Clignote pendant 20 secondes (2Hz)	Après l'opération de sertissage	Erreur ou date d'entretien atteinte
● ● ● ● [2]	Clignote pendant 20 secondes (5Hz)	Pendant la durée de la surtempérature	Appareil trop chaud
▬ ●	Signal lumineux et clignotant pendant 20 secondes	Après l'opération de sertissage	Date d'entretien atteinte et accu vide

[1] **Remarques**:
- Si, à partir d'un moment donné, la diode électroluminescente clignote toujours pendant environ 20 secondes à la fin d'une opération de sertissage, il faut effectuer l'entretien de l'appareil. L'appareil doit être renvoyé le plus vite possible à l'usine.
- En cas de perturbation, la diode électroluminescente clignote également à la fin d'une opération de sertissage. Dans ce cas, le clignotement indique la réaction du système de sécurité électronique. Ceci peut être dû au fait que vous avez essayé d'exécuter un cycle avec un accu déjà trop déchargé. Si le clignotement se présente encore après le remplacement de l'accu, il faut renvoyer l'appareil à l'usine.

[2] Lorsque l'appareil est en surchauffe, il s'arrête automatiquement. Une fois que la température a baissé, il revient automatiquement en position de fonctionnement.

5. Instructions pour une utilisation conforme

Contrôlez avant utilisation l'état de charge de l'accumulateur (Pos.7). Un état de charge faible peut être reconnu lorsque la LED (Pos. 6) reste par exemple allumée pendant 20 secondes après un essai de sertissage (voir chapitre 4.3).

5.1. Utilisation de l'appareil

Avant l'utilisation de la sertisseuse, s'assurer qu'aucun composant actif sous tension n'est accessible. Si tel devait être le cas, des précautions particulières devront être prises.
Prendre la matrice correspondant à la section et au produit à sertir (pos. 10) (voir tableau 2)

Attention
Ne jamais faire fonctionner la sertisseuse sans les 2 matrices

Mettre en place les 2 matrices jusqu'au clic qui assure le maintien et le positionnement correct. Cette opération peut être effectuée sans ouvrir la tête.

Contrôler avant utilisation l'état de charge de l'accumulateur. Un état de charge faible peut être reconnu lorsque la LED reste par exemple allumée pendant 20 secondes après un essai de sertissage (voir chapitre 4.3).

On obtient le déclenchement d'un cycle de sertissage en maintenant la pression sur le bouton de commande (pos. 1).

Le processus de sertissage se caractérise par l'avancée de la matrice vers la matrice fixe. Le sertissage est terminé lorsque le moteur s'arrête et que le retour de la matrice mobile dans sa position initiale se fait automatiquement.

Attention
Avant de changer de matrice, ...

En cas de défaut ou d'urgence, le retour de la matrice ou du poinçon mobile dans sa position initiale peut se faire en appuyant sur le bouton de rappel (pos. 2).

Attention
Le processus de sertissage peut être interrompu à tout instant en relâchant la pression exercée sur le bouton de commande.

5.2 Description du domaine d'application

La sertisseuse peut être utilisée dans un grand nombre d'application de sertissage de raccords et cosses KLAUKE, ainsi que de tout type de raccords disponibles sur le marché mondial (voir tableau 2).

Tableau 2

Référence	Cosses et manchons cuivre NFC 20-130 (mm²)	Raccords en C (1) (mm²)	Observations: matrices couleur	empreinte
NF22/10	10	C6	bichromatage jaune	hexagonale marquée 10
NF22/16	16		bichromatage jaune	hexagonale marquée 16
NF22 25	25	C10	bichromatage jaune	hexagonale marquée 25
NF22/35	35		bichromatage jaune	hexagonale marquée 35
NF22/50	50		bichromatage jaune	hexagonale marquée 50
NF22/70	70	C16	bichromatage jaune	hexagonale marquée 70
NF22/95	95		bichromatage jaune	hexagonale marquée 95
NF22/120	120		bichromatage jaune	hexagonale marquée 120
NF22/150	150	C25-C35-C50	bichromatage jaune	hexagonale marquée 150
NF22/185	185		bichromatage jaune	hexagonale marquée 185
NF22/240	240		bichromatage jaune	hexagonale marquée 240
NF22/300	300		bichromatage jaune	hexagonale marquée 300

(1) Autres raccords en C: nous consulter

Référence	Cosses alu-cuivre indust. à fût court (mm²)	Observations: matrices couleur	empreinte
E22/140	35 -50	bichromatage blanc	hexagonale 9mm
E22/173	70-95-120	bichromatage blanc	hexagonale 9mm
E22/235	150-185-240	bichromatage blanc	hexagonale 9mm

Autres matrices: consulter le catalogue général page 8-15 et 8-16.

Attention
Ne jamais sertir des composants sous tension.

L'appareil n'est pas destiné à une utilisation en continu. Après environ 30 à 40 sertissages successifs, il est nécessaire de marquer une courte pause d'au moins 15 minutes afin que l'appareil puisse refroidir.

Attention
Une utilisation intensive peut provoquer des dommages à l'appareil par suite de surchauffe.

Attention
La sertisseuse ne doit pas être utilisée en cas de forte pluie ou sous l'eau.

5.3 Instructions pour l'utilisation

Veiller à utiliser l'appareil les matrices adaptées au produit à sertir, et en cas de doute prendre contact avec le fabricant.

Veuillez vous référer à la vue 4 pour effectuer vos sertissages dans les meilleures conditions.

5.4. Instructions pour la maintenance

Effectuez soigneusement la maintenance de votre appareil pour lui assurer un fonctionnement sûr et satisfaisant. L'entretien est condition essentielle de l'obtention de sertissages de qualité. Pour garantir ce résultat l'appareil doit faire l'objet d'une maintenance et d'un entretien régulier. Veuillez tenir compte des points suivants:

1. La sertisseuse doit être nettoyée après chaque utilisation et doit être remise dans un coffret sec.
2. L'accumulateur ainsi que le chargeur doivent également être éloignés de l'humidité.
3. La sertisseuse ne nécessite pas d'entretien particulier. Cependant les maintenances habituelles doivent être respectées.

Dans le cadre d'une utilisation conforme, la seule opération autorisée au client, est le changement des mâchoires (pos. 10).

Attention
Ne pas ouvrir l'appareil sous peine de perdre la garantie.

5.5. Instructions pour l'utilisation de l'accumulateur et du chargeur

Le chargeur doit être alimenté en 230 VA avec une fréquence de 50-60 Hz. Les accumulateurs neufs doivent être chargés avant leur mise en service. Pour charger les accumulateurs introduire la fiche du chargeur dans la prise de courant et placer l'accumulateur dans le chargeur. Le temps de charge est d'environ une heure. L'état de charge de l'accumulateur est indiqué par une LED diposée dans le chargeur.

vert:	l'accumulateur est chargé
rouge:	l'accumulateur est vide et en cours de charge
clignotement :	l'accumulateur est mal placé dans le chargeur, ou trop chaud, un signal sonore retentit.

Placez l'accumulateur dans l'appareil de manière que les pôles plus et moins de l'accumulateur et du chargeur correspondent. Si le branchement de l'accumulateur est correct, la lumière de chargement passe du vert au rouge et la charge commence. Lorsque la charge est terminée la lumière repasse au vert et le chargeur émet un bip sonore d'environ 5 secondes.

Il est interdit d'utiliser tant pour la sertisseuse que pour le chargeur, d'autres types d'accumulateurs comme par exemple des piles sèches ou des batteries pour auto.

Rechargez votre accumulateur dès que vous remarquez la baisse de la vitesse de votre appareil. Ne rechargez pas préventivement une batterie partiellement déchargée.

Si vous procédez au chargement un accumulateur utilisé depuis peu de temps ou qui a été assez longuement exposé au soleil, la lampe témoin de charge peut clignoter au rouge. Dans ce cas attendez un moment. La charge commencera après refroidissement de l'accumulateur.

Si le témoin de charge clignote alternativement du vert au rouge et qu'un bip sonore d'environ 20 secondes est émis, la charge est impossible.

Les contacts du chargeur ou de l'accumulateur sont recouverts de poussière ou l'accumulateur est usé ou détérioré.

Si vous souhaitez charger successivement deux accumulateurs, veuillez attendre 15 minutes entre la première et la deuxième charge.

Evitez de fortes fluctuations de température en dessous de 0° C et au dessus de 40° C. Celles-ci pourraient occasionner des dommages à la fois à l'accumulateur et à la sertisseuse.

La température de service optimale se situe entre 15 et 25° C. Ne laissez jamais le chargeur sous la pluie ou dans la neige. Ne procédez pas à la charge de l'accumulateur en présence de produits ou de gaz facilement inflammables.

Ne portez pas le chargeur par son cordon secteur et ne tirez pas violemment sur celui-ci pour le retirer de la prise de courant. N'introduisez pas de corps étrangers dans la grille de ventilation du chargeur.

La charge des accumulateurs ne doit être effectuée qu'avec l'aide des chargeurs recommandés par le fabricant.

Attention
Ne glissez pas l'accumulateur dans votre poche ou dans la caisse à outils si elles contiennent des pièces conductrices, telles que des pièces de monnaie, des clés, des outils ou d'autres pièces métalliques.

Retirez la fiche du chargeur de la prise de courant après la charge. Ne démontez pas le chargeur.

Pour assurer la sécurité et la fiabilité du chargeur, les opérations de réparation, d'entretien et de réglage ne devraient être entreprises que par notre Centre de Service après-vente.

5.6. Stockage et transport de la sertisseuse

Afin de protéger la sertisseuse de détériorations, il est indispensable de la placer après son utilisation et après nettoyage dans son coffret de transport, et de verrouiller celui-ci.

Ce coffret permet également le rangement d'un accumulateur de rechange, le chargeur, de mâchoires et le mode d'emploi.

6. Marche à suivre en cas de panne de la sertisseuse

a.) Clignotement régulier de la LED d'affichage (pos. 6)
=> Remplacer l'accumulateur (pos. 7). Si la LED continue de clignoter, l'appareil doit être renvoyé à l'atelier. (voir aussi chapitre. 4.3)

b.) La sertisseuse pert de l'huile.
=> Renvoyez l'appareil à l'atelier. Ne pas ouvrir l'appareil, ni retirer les scellés.

c.) Le moteur ne s'arrête pas et le retour automatique ne se produit pas.
=> Interrompre le cycle de sertissage. Maintenez appuyé le bouton de retour (pos. 2) et appuyez sur le bouton de commande de sertissage de façon continue pendant 10 secondes environ. Si le défaut subsiste l'appareil doit être renvoyé à l'atelier.

7. Mise hors service/Mise au rebut

La mise au rebut des différents composants de l'appareil doit être effectuée séparément. Il faut d'abord effectuer la vidange de l'huile, qui doit être entreposée dans un lieu spécifique.

Attention
Les huiles hydrauliques présentent un danger de pollution pour les nappes phréatiques. Une vidange non contrôlée et un rejet non réglementaire sont passibles d' amendes (Réglementation de la protection de l'environnement).

D'autre part l'accumulateur doit être éliminé dans le respect de la réglementation relative aux batteries.

L'élimination des autres composants de l'appareil, se fera en dans le respect des dispositions de la réglementation de la CE pour la protection de l'environnement.

Nous recommandons de faire effectuer l'enlèvement des composants rebutés dans le respect de la réglementation de la protection de l'environnement par une entreprise spécialisée et agréée. Une reprise gratuite par le fabricant, de l'appareil usagé rebuté ne peut pas être assurée.

8. Caractéristiques techniques

Poids de l'appareil complet avec l'accumulateur:	environ 4,15 kg
Force:	ca. 60 kN
Moteur d'entraînement:	Moteur à courant continu Champ magnétique permanent
Capacité de l'accumulateur:	3 Ah (RA5)
Tension de l'accumultateur:	12 V
Temps de charge accu:	environ 1 h (LG4F), ou ¼ h avec chargeur rapide (LG 5)
Temps de sertissage:	3 sec à 6 sec (en fonction du ....)
Nombre de sertissage par accu:	environ 170 sertissages (CU 150 mm² DIN 46235)
Huile hydraulique:	environ 65 ml "Shell Tellus T 15"
Température ambiante:	-20°C à +40°C
Niveau acoustique:	70 dB (A) à 1m de distance
Vibrations:	< 2,5 m/s² (valeur effective pondérée de l'accélération)
Dimensions:	Voir figure 2

Remarque
Ce mode d'emploi peut être obtenu gratuitement sous numéro de référence HE.4872_K.

Manual de instrucciones

para la unidad de prensado electro-hidráulica Tipo EK22plus,
Número de serie .....

Indice

1. Introducción
2. Etiquetas
3. Garantía
4. Descripción de la unidad de prensado electro-hidráulica
4.1. Descripción de los componentes
4.2. Descripción breve de las características esenciales de la unidad
4.3. Descripción del indicador de diodos luminosos
5. Observaciones con respecto al uso determinado
5.1. Funcionamiento de las unidades
5.2. Explicación de las múltiples aplicaciones
5.3. Instrucciones de montaje
5.4. Instrucciones de mantenimiento
5.5. Observaciones sobre el uso de la batería y el cargador
5.6. Almacenamiento y transporte de la unidad de prensado
6. Reparaciones
7. Máquinas inutilizables / tratamiento de residuos
8. Datos técnicos

Símbolos

Avisos técnicos de seguridad Respetar para evitar daños personales y ecológicos.

Avisos técnicos de aplicación Respetar para evitar daños en la unidad.

1. Introducción

Antes de empezar a utilizar la herramienta, por favor lea el manual de instrucciones.

Utilice esta herramienta solamente para el uso para el que ha sido fabricada teniendo en cuenta las normas generales de seguridad de prevención de accidentes.

El manual de instrucciones se debe guardar mientras la herramienta sea utilizable.

El operador debe:
- garantizar la disponibilidad del manual de instrucciones del usuario y
- asegurarse de que sea entendido dicho manual.

2. Etiquetas

En la placa de características que se encuentra en la caja de la herramienta, constan el tipo y el nombre del fabricante o el logotipo de la empresa. En la parte opuesta de la caja, hallará una etiqueta con los datos técnicos y el número de serie. En la cabeza de prensado encontrará una etiqueta advirtiendo sobre los posibles peligros durante el proceso de prensado.

3. Garantía

Si la utilización es la correcta y se le da un servicio regular con los controles periódicos exigidos, nuestra garantía es de 12 meses a partir del día de la entrega.

4. Descripción de la unidad de prensado electro-hidráulica

4.1. Descripción de los componentes

La unidad de prensado electro-hidráulica tipo EK22plus es una herramienta de mano que está compuesta por:

Tabla 1 (ver figura 1)

No. Pos.	Descripción	Función
1	Gatillo	Interruptor para puesta en marcha del motor
2	Tecla de retroceso	Tecla para hacer retroceder el pistón en caso de fallo / emergencia
3	Llavín	Para abrir/cerrar la cabeza de prensado
4	Clips de retención	Botón para abrir/cerrar las matrices
5	Caja	Caja de plástico ergonómica con tapa extraíble
6	Indicador de diodos luminosos	Instrumento de control para determinar el estado de la batería y de las otras funciones de la unidad
7	Batería	Batería recargable de 3 Ah NiMH (RA5)
8	-	-
9	Protector manual	Estribo para proteger la mano del operario
10	Matrices	Matrices de prensado intercambiables

4.2. Descripción breve de las características esenciales de la unidad

- La unidad posee un sistema de **retroceso automático**, que hace retornar el pistón a la posición inicial una vez alcanzada la presión máxima.
- La unidad está equipada con un freno especial, que detiene inmediatamente el avance al soltar el gatillo (No. Pos. 1).
- La unidad está equipada con una bomba de dos émbolos, caracterizada por el avance rápido de las matrices y por la carrera lenta de trabajo.
- La cabeza de prensado puede girar 360° por su eje longitudinal. De este modo también es posible el montaje en lugares de acceso difícil.
- La unidad EK22plus está equipada con un microprocesador, que desconecta el motor después de realizado el proceso de prensado, indica los intervalos de servicio, muestra el estado de carga de las pilas (No. Pos. 7) y realiza una diagnosis de fallos.

4.3. Descripción del indicador de diodos luminosos

El diodo luminoso (Pos. nº 6) sirve, en combinación con la electrónica de control, para indicar información sobre el estado del acumulador (Pos. nº 7) **y** de la herramienta. En concreto, el diodo se enciende en los siguientes casos:

Señal	Duración	Momento	Significado
● ● ●	Parpadeo durante algunos segundos	Al poner los acumuladores	Ejecución de la autocomprobación
▬	Luz encendida costantemente durante 20 segundos	Al concluir el proceso de trabajo	Acumulador vacío
● ● ● [1]	Parpadeo duranteo20 segundos (2Hz)	Al concluir el proceso de trabajo	Fallo o falta de mantenimiento
● ● ● ● [2]	Parpadeo durante 20 segundos (5Hz)	Mientras dura el exceso de temperatura	Máquina muy caliente
▬ ●	Encendido y parpadeo durante 20 segundos	Al concluir el proceso de trabajo	Falta de mantenimento y acumulador vacío

[1] **Observaciones:**
- Si el diodo luminoso siempre parpadea a partir de un momento determinado al final de un proceso de trabajo durante unos 20 segundos, en este caso se trata de una falta de mantenimiento. Es muy importante enviar la máquina lo más pronto posible al taller.
- Al producirse un fallo, el diodo luminoso también parpadea al final de un ciclo de trabajo. En este caso, el parpadeo indica que el fusible electrónico ha hecho contacto. Una posible causa de ello es el intento inadmisible de ejecutar un ciclo con el acumulador vacío. Si el diodo luminoso sigue parpadeando incluso después de cambiar el acumulador, se trata de otro fallo o de una falta de mantenimiento. En estos casos, es necesario enviar la máquina al taller.

[2] Si la máquina se calienta mucho, ésta se desconecta automáticamente. Cuando la temperatura ha bajado, la máquina vuelve a estar lista para el funcionamiento.

5. Observaciones con respecto al uso determinado

Antes de empezar a trabajar con aparatos eléctricos, comprobar que no haya elementos bajo tensión cerca del usuario. Si esto no es posible, se deben tomar medidas de precaución especiales para trabajar cerca de dichos elementos bajo tensión eléctrica.

5.1. Funcionamiento de las unidades

Seleccionar las matrices adecuadas (Pos.-No. 10) para la función deseada.

Atención
No accionar la herramienta sin matrices.

La cabeza de prensado tiene que abrirse desenganchando el llavín (Pos.-No. 3 & Foto 2 Pos. A). Después deben accionarse los clips de retención (Pos.-# 4) (Foto 2 Pos. E) mientras se insertan las matrices lateralmente en la cabeza de prensado.

Antes de hacer funcionar la unidad debe comprobarse el nivel de carga de la batería (Pos.-No. 7). Si es demadiado bajo, parpadea el LED (Pos.-No. 6) durante 20s. al final del ciclo de prensado.

El ciclo de prensado empieza cuando se acciona el gatillo (Pos.-No. 1 & Foto 2 Pos. C). y consiste en el cierre de las matrices. Durante este proceso el material de conexión se coloca en la mitad fija de la matriz mientras la parte móvil se acerca al punto de compresión.

El proceso de prensado finaliza cuando se alcanza la fuerza máxima de prensado. Después las matrices regresan al punto inicial de forma automática. Una vez en su sitio puede iniciarse de nuevo el ciclo de prensado o bien dar por acabado el trabajo abriendo el llavín (Pos.-No. 3 & Foto 2 Pos. A).

Atención
Una vez acabado el proceso de prensado y antes de cambiar las matrices debe evitar el accionamiento fortuito.

En caso de error o emergencia pueden hacerse retroceder las matrices a su posición inicial pulsando el botón de retroceso (Pos.-No. 2 & Foto 2 Pos. B).

Atención
El proceso de prensado puede interrumpirse cuando sea necesiario soltando el gatillo.

5.2. Explicación de las múltiples aplicaciones

La EK 22 Plus dispone de un gran número de matrices (Pos.-No. 10) para prensar material de conexión Klauke.

Tabla 2 (ver Foto 3, pág. 2)

Margen prensado mm²	Matrices de prensado	Marcaje Exterior	Marcaje perfil	Superfi-cie matrices	Anchura prensado
6-300	TCL y C. Versión Standard	CU, „QS“	„QS“	chapado en cromo	5 mm
6-240	TCL y C. DIN 46235/ DIN 46267	CU, „QS“, DIN 46235	code #	chapado en cromo	5 mm
10-240	Aluminio CL y C.	AL, „QS“	code #	zinc azul	7 mm
25-185	Aluminio C. Aldrey	Al, „QS“	code #	zinc azul	7 mm
25/4-120/20	C. tensión completa DIN 48085 T3	Al, „QS“	code #	zinc azul	7 mm
		ST, „QS“	code #	negro	5 mm
10-240 sm 35-300 se	Matrices de pre-redondeado	RU; QS, sm; QS, sm	-	chapado en cromo	-
10-70	Terminales DIN 46234 DIN 46230	CU, „QS“, DIN 46234	„QS“	chapado en cromo	-
10-70	terminales aislados	ISQ, QS	„QS“	chapado en cromo	-
10-70	CL tubulares para con-ductores	F, QS	„QS“	chapado en cromo	-
4-50	Abrazadera para C	C, QS	-	chapado en cromo	5 mm
10-150	CL y conect.tub. aislados	IS, QS	„QS“	chapado en cromo	-
2x50-2x70	CL de doble compresión	DP, QS	„QS“	chapado en cromo	5 mm
10-50	Ni-CL y conectores	NI, QS	-	zinc azul	5 mm
10-70	Juntas de compresión oval	CU or AL, QS	code #	chapado en cromo	5 mm
10-185	WF DIN 46228	AE, QS	-	chapado en cromo	-
2x4-2x16	Doble WF	AE, 2xQS	-	chapado en cromo	-

Abreviaciones: TCL-terminales tubulares, C-Conectores, WF-Virola de alambre, QS-Sección-cruce

Atención
Prensar solamente los materiales de conexión mencionados en la Tabla 2

Si debe prensarse algún otro tipo de material, por favor contactar con el fabricante.

Atención
No prensar cables activos o conductores

La EK 22 Plus es una herramienta manual. No está permitido usarla fijada a ningún sitio.

La herramienta no está diseñada para ser utilizada continuamente. Después de efectuar 30-40 prensados se debe parar durante 15 min. para que pueda enfriarse.

Atención
Si se utiliza demasiado intensamente puede provocarse el recalentamento de la herramienta

Atención
Al manipular motores eléctricos pueden saltar chispas altamente inflamables o que pueden provocar la explosión de líquidos y materiales

Atención
Las herramientas de prensado electro-hidráulicas no deben hacerse funcionar bajo el agua.

5.3. Instrucciones de montaje

Leer las instrucciones de montaje del capítulo 12 del catálogo general.

Atención
Aunque el código sea idéntico sólo es recomendable utilizar las matrices correpondientes a cada herramienta

Por favor utilice las siguientes instrucciones de montaje para terminales y conectores:

1. Desnudar el conductor según la profundidad de insersión (+10% debido al cambio de longitud del manguito prensado)
2. Los extremos del conductor deben limpiarse con un trapo o cepillo antes del montaje.
3. Insertar completamente el conductor en el terminal o conector
4. Esté atento a las normas de prensado y utilice las matrices apropiadas. Las normas de prensado para terminales y conectores constan en la foto inferior.
5. Después del prensado, quite los restos de material de terminales y conectores.

5.4 Instrucciones de mantenimiento

La unidad de prensado electro-hidráulica está equipada con un controlador que indica al usuario cuando debe efectuarse el mantenimiento (leer capítulo 4.3 para más información). Para dicho mantenimiento la unidad debe enviarse a un centro autorizado.

Por otra parte, la unidad debe limpiarse y secarse diariamente después de cada uso. El cartucho de la batería (Pos.-No. 7) y la unidad de carga deben protegerse de la humedad y el polvo.

Dentro del marco de un uso determinado sólo las matrices de prensado (pos. 10) pueden ser cambiadas por el cliente.

Atención
¡No abrir la herramienta!
Si se daña el precinto, la garantía pierde la validez.

5.5. Observaciones sobre el uso de la batería y del cargador

El cargador funciona con una tensión nominal de 230 V y una frecuencia de 50 Hz.. Antes de utilizar la máquina debe cargarse la batería. Para hacerlo se inserta el enchufe del cargador en la caja del enchufe y la batería en el cargador. El tiempo de carga es aprox. 1 hora. El estado de carga de la batería puede comprobarse a través del LED que lleva el cargador.

verde:	La batería está cargada
rojo:	La batería está vacía y se está cargando.
parpadeo:	La batería está mal colocada o muy caliente, se oye una señal acústica.

Insertar la batería en la unidad de modo que los polos de más y menos en la pila coincidan con los del cargador. Si la batería está correctamente conectada, el LED cambia de verde al rojo y comienza el proceso de carga. Una vez finalizado éste, el LED pasa de nuevo al verde, escuchándose al mismo tiempo un sonido durante 5 segundos.

No deben usarse baterías extrañas p. ej. baterías secas o de coche etc. en la herramienta ni en el aparato cargador.

Recargue la batería, tan pronto como vea que desciende la velocidad de la herramienta. No recargue una batería semicargada, por si acaso.

Si recarga la batería de una unidad con la que se ha trabajado hace poco o que ha estado expuesta al sol largo tiempo, puede ser que la luz roja de recargado parpadee. En este caso espere un momento. El proceso de recargado comienza después de enfriarse la batería.

Si la luz de recarga parpadea alternativamente en rojo y verde y se oye un sonido durante 20 seg., significa que no se puede recargar.

Los polos del cargador o los de la batería están sucios o la batería está gastada o deteriorada.

Si desea recargar dos baterías consecutivamente, espere 15 min. antes de recargar la segunda.

Evite fuertes oscilaciones de temperatura por debajo de 0°C y por encima de 40°C. Con ello podrían deteriorarse tanto el cartucho de la batería como el cargador. La temperatura óptima está entre 15 y 25 °C.

No deje ni haga funcionar nunca el cargador bajo la lluvia o en la nieve. No cargue nunca las pilas donde haya substancias o gases fácilmente inflamables.

No utilice el cable del cargador para transportarlo ni tire de él para sacarlo del enchufe. No meta objetos extraños en las rejillas de ventilación del cargador.

Para cargar las baterías sólo deben usarse los cargadores suministrados por el fabricante.

Atención
No se meta las baterías en el bolsillo del pantalón o en la caja de herramientas si dentro puede haber materiales conductores, como p. ej. monedas, llaves, herramientas u otras piezas metálicas.

Saque el enchufe del cargador una vez realizado el recargado. No desmonte el cargador ni la batería.

Para garantizar la seguridad y eficacia del cargador, los trabajos de reparación, mantenimiento o ajuste debería realizarlos nuestro servicio posventa.

5.6. Almacenamiento y transporte de la herramienta de prensado

Para proteger la herramienta de posibles daños, se debe limpiar cuidadosamente después de cada uso y guardarla en la maleta de transporte debidamente cerrada.

En esta maleta se encuentran además una batería de repuesto, el cargador, una matriz de prensado y el manual de instrucciones.

6. Reparaciones

a.) Parpadeo del indicador de diodos luminosos (pos. 6)
=> Cambiar las baterías (pos. 7). Si el indicador sigue iluminado, tiene que devolverse la unidad. (ver también cap. 4.3)
b.) La herramienta pierde aceite.
=> Devolver la unidad al fabricante. No abrirla ni quitar el sello.
c.) El motor no desconecta ni tampoco se produce un retorno automático.
=> Interrumpir el ciclo de prensado. Mantener pulsada la tecla de retroceso (pos. 2) y el gatillo al mismo tiempo durante aprox. 10 seg. Si aún así no se soluciona el fallo, tiene que devolverse la unidad al fabricante.

7. Máquinas inutilizables / tratamiento de residuos

Cada uno de los componentes de la máquina tiene que eliminarse por separado. Primero tiene que llevar el aceite a uno de los puntos de recogida.

Atención
Los aceites hidráulicos son un peligro para el agua subterránea. El vertido incontrolado o la eliminación inadecuada pueden ser castigados
(Ley de responsabilidad ecológica).

Después debe eliminarse la batería teniendo en cuenta las directrices de la CEE sobre este tema.

Lo mismo debe hacerse al eliminar las demás piezas de la máquina.

Para evitar posibles daños medioambientales, recomendamos que se encargue de deshacerse de la herramienta una empresa profesional.

El fabricante no puede garantizar la recogida gratuita de la herramienta vieja.

8. Datos técnicos

Peso de la unidad compl.:	aprox. 4,15 kg. (con batería)
Fuerza:	ca. 60 kN
Motor impulsor:	motor de campo permanente de corriente continua
Capacidad de la batería:	3 Ah (RA5)
Voltaje de la batería:	12 V
Tiempo de carga:	aprox. 1 h (LG4F), ó ¼ h con cargador rápido (LG 5)
Tiempo de prensado:	3 s a 6 s (depende de la grapa de prensado)
Prensados por batería:	aprox. 170 prensados (CU 150mm² DIN 46235)
Aceite hidráulico:	aprox. 65 ml "Shell Tellus 15"
Temperatura ambiente:	-20°C hasta +40°C
Nivel de sonido:	70 dB (A) en 1m de distancia
Vibraciones:	< 2,5 m/s² (valor efectivo pesado de la aceleración)
Medidas:	ver figura 2

Nota

Pueden solicitarse manuales de instrucciones adicionales gratuitos bajo la ref. HE.4872_K.

KLAUKE ASC®
Authorised Service Center

DEUTSCHLAND

Klauke Remscheid
Hr. Radtke
Auf dem Knapp 46
42855 Remscheid (Germany)
☎ 0049- 2191/907-168
🖷 0049- 2191/907-243
✉ service@klauke.textron.com

FRANKREICH

KLAUKE FRANCE
Mr. Weiten
16, Rue Saint-Louis
Z.I. Actisud
57150 Creutzwald (France)
☎ 0033-3-87298470
🖷 0033-3-87298479
✉ s.weiten@klaukefrance.fr

GROßBRITANNIEN

Norwich Instrument Services
Mr. Norman Cockburn
32 Hellesdon Park Road
Drayton High Road
Norwich NR6 5DR (UK)
☎ 0044-1603-416900
🖷 0044-1603-416902
✉ norman@nisltd.co.uk

ISRAEL

Shay A.U., Ltd.
Mr. Shay
Ind. Zone Kiriat Arieh
Embar Street 23/25
P.O. BOX 10049
49222 Petach Tikva (Israel)
☎ 00972-3-9233601
🖷 00972-3-9234601
✉ a_u-shay@nezvision.net.il

ITALIEN

WAB
Mr. Roberto Aleotti
Via F.lli Rosselli 8
40121 Bologna (Italy)
☎ 0039-051-522308
🖷 0039-051-522761
✉ info@wab-aleotti.com

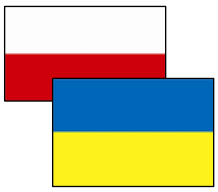
NIEDERLANDE

H.K. Electric B.V.
Mr. Ferry Jansen
De Steegen 5-7
5320 AB Hedel (Neatherland)
☎ 0031-73-5997599
🖷 0031-73-5997590
✉ f.jansen@hkelectric.nl

ÖSTERRECH

Klauke Handelsgesellschaft mbH
Mr. Acham
Kaiser-Franz-Josef-Str. 9
1230 Wien (Austria)
☎ 0043-1-8893436
🖷 0043-1-8893433
✉ office@klauke.at

POLEN/ UKRAINE



RB Brexim S.A.
Mr.
Marynin 7a
05-825 Grodzisk Mazowiecki (Poland)
☎ 0048-22-7344380
🖷 0048-22-7344381
✉ rboffice@brexim.pl

PORTUGAL

Palissy Galvani Electricidade S.A.
Ms. Anna Pereira
Rua Serpa Pinto, 15-A/B
1200-433 Lisboa (Portugal)
☎ 00351-21-3223400
🖷 00351-21-3223410
✉ ana.pereira@palissygalvani.pt

SLOWENIEN

Isaria d. o.o.
Ms. Zorz
Proizvdnja in trgovina Cece 2a
1420 Trbovlje (Slovenia)
☎ 00386-356-31800
🖷 00386-356-31802
✉ isaria.trbovlje@siol.net

SPANIEN/ ANDORRA

Gave Electro s.l.
Mr. Fernando Carvalho
Paratge Coll-Blanc, S/N
Aptdo. 12
08430 La Roca del Valles,
Barcelona (Spain)
☎ 0034-93-8424887
🖷 0034-93-8422755
✉ gave@gave.com

FINNLAND

OYElteosähkö AB
Mr. Reijo Karlsson
Kärsämäentie 23,
20360 Turku (Finland)
☎ 00358-2-4100200
🖷 00358-2-4100230
✉ info@elteo.fi

SÜDARFIKA

Eberhardt Martin CC
Mr. Roger Martin
55 Evelyn Street
Newlands Johannesburg (South Afrika)
Post point Delarey 2114
☎ 0027-11-2880000
🖷 0027-11-6732043
✉ ebm@ebm.co.za

AUSTRALIEN

South West Hydraulics (regional)
Mr. Hari Goundar
12/38 Lancaster St
Ingeleburn NSW 2565 (Australia)
☎ 0061-2-96054199
🖷 0061-2-9605 4261
✉ sales@southwest-hydraulics.com.au

(regional)

Forcorp PTY Ltd.
Mr. Bill Westerman
7, Lookout Circle
Ellenbrook Western Australia 6069
☎ 0061-92969090
🖷 0061-92969080
✉ bill@forcorp.com.au

(regional)

The Energy Network PTY LT
Mr. Andrew Swindell
2 / 186 Granitie Street
Geebung QLD 4034 (Australia)
☎ 0061-7321288999
🖷 0061-7321288998
✉ repair@the energynetwork.com.au

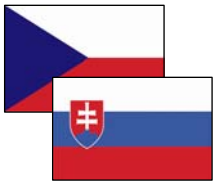
NEUSEELAND

Jonel Hydraulics Ltd.
Mr. Gorge Pavletich
91 Lady Ruby Drive
East Tamaki Aukland (New Zealand)
☏ 0064-9-2749294
🖷 0064-9-2748231
✉ enerpac@jonelhydraulics.co.nz

SCHWEDEN

AB Lindströms Elverkstad
Mr. Anders Bennarsten
Propellervägen 7
SE-39241 Kalmar (Sweden)
☏ 0046-480-18877
🖷 0046-480-19270
✉ anders@lindstroms-elverkstad.se

TSCHECHISCHE REPUBLIK/SLOVAKEI



Klauke z. Nitsch s.r.o.
Mr. Jiri Nitsch
M. Pujmanove 1220
14000 Praha 4 – Pankrac
(Czech Republic)
☏ 00420-261213229
🖷 00420-261213218
✉ Klauke@Klauke.cz

NORWEGEN

Miltronic AS
Mr. Hans Petter Selbo
Dolasletta 5, 3408 Tranby
N-3421 Lierskogen (Norway)
☏ 0047-32226610
🖷 0047-32226656
✉ hans.petter.selbo@miltronic.no

SCHWEIZ

Ferratec AG
Mr. Bürgisser
Großmattstr. 19
CH-8964 Rudolfstetten (Switzerland)
☏ 0041-56-6492121
🖷 0041-56-6492141
✉ info@ferratec.ch

UNGARN

Trend Elektro
Mr. Istvan Imrik
H-1117 Budapest
Dombovari ut 5-7 (Ungarn)
☏ 0036-1-464-3118
🖷 0036-1-464-3119
✉ trendelektro@freemail.hu

VOLKSREP. CHINA
(regional)

Hangzhou Xianhen
Equipment Co. Ltd
Mr. Wang Laixing
Floor 10th
Xiangxie Commercial Building,
No. 889 Jiangcheng Rd.,
Hangzhou, 31009 (China)
☏ 86-571-87813666
🖷 86-571-56180991
✉ Xianhenguoji-lml@hotmail.com

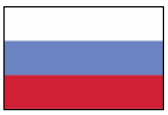
TÜRKEI

Ünal Kardes Tic A.S.
Mr. Servet Diricanli
Eski Londra Asfalti No. 6
34630 Besyol-Sefaköy-
Istanbul (Turkey)
☏ 0090-212-6249204
🖷 0090-212-5924810
✉ sdiricanli@unalkardes.com.tr

(regional)

Shanghai Feng Ye Trading Co. Ltd
Ms. Zhang Yulian
Building D, Lane 1340,
No.8 Jin Sha Jiang Rd,
Shanghai , 200233 (China)
☏ 86-21-5265 8823
🖷 86-21 5265 8829
✉ fengyemaoyi@sohu.com
fengye@fengye-sh.com

RUSSLAND



Unit Mark Pro
Mr. Igor Goryonov
109147 Moscow
Marksistskaya 34, bldg 10
(Russia)
☏ 007-495-7480907
🖷 007-495-7483735
✉ service-pro@unit.ru

(regional)

Guangzhou Xueqin Electrical
Appliance Trading Co. Ltd
Ms. Wu Yuwei
RM B08 Floor 7th,
Huifeng Building, No.75 Xianlie Rd.
Guangdong , 510095 (China)
☏ 86-20-37589535* 3068
🖷 86-20-87327792
✉ xueqin-electric@tom.com

(regional)

Orionkommash
Mr. Y. G. Tyufyakov
Erevanskaya Str. 6
620046 Ekaterinburg
(Russia)
☏ 007-343-3531153
🖷 007-343-3539396
✉

(regional)

Beijing Black Eagle Hydraulic
Equipment Maintenance Co. Ltd.
Mr. Song Junling
RM A-2809 The Third Building,
No. 1 Shuanguang Rd. West
Beijing, 100028 (China)
☏ 86-10-64924396
🖷 86-10-58220595
✉ service@bjbsn.com

RUMÄNIEN

Gerkon Electro S.R.L.
Mr. Heim
Miercurea Ciuc,
str.G. Cosbuc nr.45
(Romania)
☏ 0040-266-372108
🖷 0040-266-312238
✉ office@gerconelectro.ro

KOREA

Taehyung Hydraulic Tool
Mr. Kim
140-5, Gamjeun-Dong, Sasang-Gu
Busan 17-060 (Korea)
☏ 0082-51-3171507
🖷 0082-51-3171507
✉ thhyd@hanmail.net

KROATIEN

Konekt d.o.o.
Mr. Dubravko Salkovic
Cerinina 4
HR-10000 Zagreb (Croatia)
☏ 00385-12361890
🖷 00385-12361882
✉ konekt@zg.tel.hr

LIBANON

Al-Bonian Group
Mr. Sleiman
Tayouneh,Al-Ghazaleh Building
P.O. Box 13
6470 Beirut-Lebanon (Lebanon)
☏ 00961-1-385 708
🖷 00961-1-385 714
✉ zokhrof.sleiman@al-boniangroup.com

INDIA

STI Industries
Ms. Supriti Sharma
208, 2nd Floor
Dhamji Shamji Udyog Bhavan
Veera Desai Road, Andheri (W)
Mumbai 400058 (India)
☏ 0091-22-26744096
🖷 0091-22-26744044
✉ supriti@calter.com

VIETNAM

Huu Hong Machinery Co., Ltd
Mr. Thach Vu Ngoc Trang
157-159 Xuan Hong Street
Ward 12, Tan Binh District
Ho Chi Minh City (Vietnam)
☏ 0084-8-8117454
🖷 0084-8-8116338
✉ sales@huuhong.com.vn

TAIWAN

Po Charng Co.Ltd
Mr. Vincent Chen
No. 166, Sung Sin Road
Sun Yi Dist, Taipei 110 (Taiwan)
☏ 0084-886227631623
🖷 0084-886227667492
✉ vincent.cn@msa.hinet.net

JAPAN

Osaka Hydraulics
Mr. Ryoji Furuya
10-32 Egasaki -cho Tsurumi-ku,
Yokohama 30-0002 (Japan)
☏ 0081-45-5703830
🖷 0081-45-5703831
✉ furuya@osakayuatsu.co.jp

IRLAND

Pressure Hydraulic Ltd
Mr. Noel Fallon
4086 Unit Greenogue Ind. Est.
Rathcoole, Co, Dublin (Ireland)
☏ 00353-1-4588880
🖷 00353-1-4588940
✉ nfallon@presurre-hydraulics.com

BELGIEN

NBR Nussbaumer & Cie
Mr. Jan Verheyen
Zinkstraat 10
B-1500 Halle (Belgium)
☏ 0032-23570940
🖷 0032-23549679
✉ info@nussbaumer.be

Klauke® TEXTRON

Auf dem Knapp 46
D-42855 Remscheid

Handgeführtes Elektrowerkzeug Typ EK 22 plus

(D) CE `95 - Konformitätserklärung. Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EEC, 89/336/EEC

(GB) CE `95 - Declaration of conformity. We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or normative documents:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
in accordance with the regulations of directives 98/37/EEC, 89/336/EEC

(F) CE `95 - Déclaration de conformité. Nous déclarons sous notre seule reponsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
conformément aux réglementations des directives 98/37/EEC, 89/336/EEC

(NL) CE `95 - Konformiteitsverklaring. Wij verklaren en wij stellen ons er alleen voor verantwoordelijk dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
overeenkomstig de bepalingen van de richtlijnen 98/37/EEC, 89/336/EEC

(I) CE `95 - Dichiarazione di conformità. Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità
che questo prodotto è conforme alle seguenti norme e documenti normativi:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
conformemente alle disposizioni delle direttive 98/37/EEC, 89/336/EEC

(E) CE `95 - Declaración de conformidad. Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto està en conformidad con las normas o documentos normativos siguientes:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
de acuerdo con las regulaciones de las directivas 98/37/EEC, 89/336/EEC

(P) CE `95 - Declaração de conformidade. Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
conforme as disposiçoes das directivas 98/37/EEC, 89/336/EEC

(S) CE `95 - Konformitetsdeklaration. Vi förklarar pá eget ansvar att denna produkt överenstämmer med följande normer eller normativa dokument:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
enligt bestämmelserna i direktiverna 98/37/EEC, 89/336/EEC

(FIN) CE `95 - Todistus slandardinmukaisuudesta. Asiasta vastaavana todistamme täten, että tämä tuote on seuraavien standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
ja vastaa säädoksiä 98/37/EEC, 89/336/EEC

(N) CE `95 - Konformitetserklæring. Vi erklærer på eget ansvarlighet at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
i henhold til bestemmelsene i direktive ne 98/37/EEC, 89/336/EEC

(DK) CE `95 - Konformitetserklæring. Vi erklærer under almindeligt ansvardt at dette produkt er i overensstemmelse med folgende normer eller normative dokumenter:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
i henhold til bestemmelseme i direktiverne 98/37/EEC, 89/336/EEC

(PL) CE `95 - Zgodnosc z dyrektywami CE. Swiadomi odpowiedzialnosci oswiadczamy, ze niniejszy produkt jest zgodny z nastepujacymi normami lub dokumentacja normatywna:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
zgodnie z postanowieniami wytycznych 98/37/EEC, 89/336/EEC

(GR) CE `95 - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Με αναληψη συνολικης δηλωνομε. οτι το πορον προιον συμφωνει με τα παρακατω ποοτυπα και με τα ηροτυηα ηου αναφερονται στα σχεπκο εγγραφα
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
συμφωνα με τοχς κονονισμους 98/37/EEC, 89/336/EEC

(H) CE `95 – Megfelelőségi nyilatkozat. Kéziműködtetésű elektromos kéziszerszámok:
Teljes felelősségel kijelentjük, hogy ezek a termékek a következő szabványokkal és irányelvekkel összhangban vannak:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
és megfelelnek a rendeltetés szerinti 98/37/EEC, 89/336/EEC irányelveknek.

(CZ) CE `95 – Prohlášeni o shode. Prohlašujeme na vlastni zodpovednost, ze tyto produkty splnuji následujici normy nebo normativni listiny:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
Ve shode se smernicemi 98/37/EEC, 89/336/EEC

(RO) CE `95 - Declarație de conformitate. Noi declarăm pe propria răspundere că acest produs este în conformitate cu următoarele norme și documente normative:
EN 60745-1; EN ISO 12100-1&2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 55014-1&2; EN 60529; prEN 982, EN 1037
potrivit dispozițiilor directivelor 98/37/EEC, 89/336/EEC

Remscheid, den 23.01.2008

CE Joh. - Christoph Schütz

Dipl.-Ing. Joh.-Christoph Schütz, CE-Beauftragter